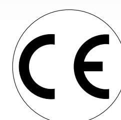
Kompakt - µchiller





Manuel d’installation

Bedienungsanleitung

CAREL

Technology & Evolution

Inhaltsverzeichnis

Index

1. Allgemeine Informationen

Der Kompakt-µchiller ist eine kompakte elektronische Steuerung in der Größe eines normalen Thermostaten. Das Gerät dient zur Regelung von Kaltwassersätzen und Wärmepumpen und regelt Luft-Luft, Luft-Wasser oder Wasser-Wasser Verdichtereinheiten.

Hauptfunktionen:
- Regelung der Wassertemperatur am Verdampfereingang
- Abtausteuerung nach Zeit oder Temperatur
- Steuerung der Ventilatordrehzahl
- Komplette Alarmsteuerung
- Serielle Anschlußmöglichkeit für Fernüberwachung / Fernwartung
- Es besteht die Möglichkeit ein zweites Bedienteil anzuschließen.

Steuerung folgender Geräte:
- Verdichter
- Ventilatoren mit Verdichtem
- Ventile mit Inversionszyklus
- Wasserpumpen oder Luft-Luft Klimaanlagen
- Frostschutz Heizung
- Gerät zur Alarmanzeige

Programmierung:
Alle Geräteparameter können über die Fronttastatur oder über:
- Hardwareschlüssel,
- Infrarot Fernbedienung (optional)
- Seriellen Anschluß eingestellt werden.

1. Introduction

Le µchiller compact est un contrôleur électronique compact Carel, ayant les dimensions d'un thermostat normal, conçu pour une gestion complète du chiller et des pompes de chaleur du monocompresseur. Il offre la possibilité de gérer les unités air/air, air/eau, eau/eau et les unités monocondensantes.

Fonctions principales:
- *Contrôle sur la température de l'eau à l'entrée de l'évaporateur (air de reprise)*
- *Gestion du dégrivrage basée sur les temps et/ou sur la température*
- *Contrôle de la vitesse des ventilateurs*
- *Gestion complète des alarmes*
- *Le dispositif peut se connecter à une ligne de série pour la supervision/téléassistance*
- *Le dispositif peut se connecter à un terminal externe.*

Dispositifs contrôlés:
- *Compresseur*
- *Ventilateurs de condensation*
- *Vanne d'inversion du cycle*
- *Pompe de circulation de l'eau ou du ventilateur de refoulement (air-air)*
- *Résistances antigel*
- *Dispositif de signalisation de l'alarme.*

Programmation:
Carel offre la possibilité de configurer tous les paramètres de la machine non seulement grâce au clavier placé sur le frontal mais également par:
- *une clé du logiciel*
- *une télécommande à infrarouges (en option)*
- *une ligne de série*

2. Das Bedienteil

2.1 Display

Das Display zeigt automatisch 3 Ziffern mit einem Dezimalpunkt zwischen –19.9 und +19.9°C an. Außerhalb dieses Meßbereiches werden die Werte ohne Dezimalpunkt angezeigt (innerhalb des Geräts wird die Dezimalstelle weiterhin berücksichtigt). Bei Normalbetrieb entspricht der angezeigte Wert den der gemessenen Fühlertemperatur von B1, d.h. der Wassertemperatur am Verdampfer-eingang oder Luft-Umwelt Temperatur bei den direkten Expansionsgeräten.

2. Interface de l'utilisateur

2.1 Visuel

Le visuel se compose de 3 chiffres avec une visualisation automatique du point décimal entre -19.9 et + 19.9 °C; en dehors de cette échelle de mesure, la valeur est visualisée automatiquement sans décimale (bien qu'à l'intérieur, la machine fonctionne toujours en considérant la partie décimale). Durant le fonctionnement normal, la valeur visualisée correspond à la température lue par la sonde B1, soit la température d'eau à l'entrée de l'évaporateur (dans les réfrigérateurs d'eau) ou bien la température de l'air ambiant dans les unités à expansion directe (dans les réfrigérateurs d'eau) ou la température de l'air ambiant dans les unites à expansion directe.



2.2 Statusanzeige

Der Benutzer wird über den Gerätestatus durch 4 LED´s informiert.

Bedeutung der LED's in Anlagen mit einem Verdichter:

2.2 Informations sur l'état de la machine

Les informations sur l'état de la machine sont visualisées grâce à 4 LEDs sur le visuel.

Signification des LEDs sur le visuel:

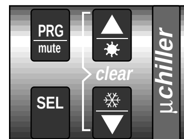
LED	Blinkend / *Allumé et clignotant*	Acceso fisso / *Allumé constamment*
Verd. (rechtes LED) / *Compr.*	Verdichter gefordert / *Requête pour compres.*	Verdichter EIN/*Compres. activé*
Kühlung / *Eté*	-	Kühlung/*Modalité du réfrigérateur (Hd=0)*
Heizung / *Hiver*	-	Heizenpump- Modus/*Modalité de la pompe de chaleur*
x100	-	Display- Werte x100/*Valeur visualizée x100*

2.3 Tastatur

Die Tastatur hat 4 Tasten zur Einstellung der Betriebswerte des Geräts.

2.3 Clavier

Le clavier permet l’affichage des paramètres de fonctionnement de la machine.



Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Tasten.

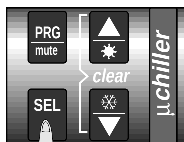
La signification de chaque touche de fonction sera indiquée ci-après.

2.4 Programmierung

Eingabe und Anzeige des Sollwertes und der Hauptregelparameter. (DIREKTE Parameter)

2.4 Programmation

On peut visualiser et paramétrer le Point de Consigne et les principales données de contrôle de la machine (paramètres DIRECT).



5 sec.

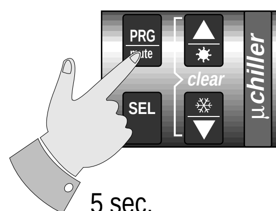
Drücke SEL für mehr als 5 Sekunden, um die Sollwerte für Kühlung und Heizung, sowie die Haupt-steuerungsparameter (DIREKT -Parameter genannt) anzuzeigen. Das Display wird dann die Kennziffern der direkten Parameter anzeigen (der Kühlungssollwert wird als erster angezeigt). Durch das Drücken der ▲ oder ▼ Tasten können alle DIREKT-Parameter angezeigt werden. Drücken Sie nochmals SEL, um die Parameterwerte aufzurufen und verändern Sie den Wert durch die Tasten ▲ oder ▼. Drücken Sie PRG, um die veränderten Werte abzuspeichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren. Wenn Sie jedoch SEL drücken, gelangen Sie erneut in die Auswahl der direkten Parameter zurück. Wenn während der Einstellphase keine Taste für einige Sekunden gedrückt wird, blinkt das Display auf. Wird jetzt nicht innerhalb von 60 Sek. keine Taste gedrückt, kehrt die Anlage zum Normalbetrieb zurück, ohne die Werte der Parameter abzuspeichern.

En appuyant sur SEL pendant plus de 5 secondes, on peut visualiser les Points de Consigne été/hiver, et les principaux paramètres de contrôle de la machine appelés DIRECT. L'afficheur visualise le code des paramètres DIRECT (Point de Consigne été en premier). En appuyant ▲ et ▼ tous les paramètres directs défilent et le code des paramètres s'arrête de clignoter. En appuyant de nouveau sur SEL on peut visualiser le paramètre DIRECT sélectionné, et éventuellement le modifier (voir cap. 3).

En appuyant ▲ et ▼ on peut changer la valeur du paramètre direct choisi. La valeur ne clignote plus.
En appuyant sur PRG on peut mémoriser les paramètres directs modifiés, et sortir de la procédure. Avec SEL on retourne au menu de sélection des paramètres directs.
Si aucune touche n'a été appuyée après les 60 secondes d'habilitation de la procédure, on retourne à la modalité de fonctionnement normal sans mémoriser les dernières modifications faites

Eingabe und Anzeige der Benutzer-Parameter.

Visualisation et paramétrage données utilisateur (paramètres USER).



Drücken Sie PRG für mehr als 5 Sekunden, um die Auswahl der Benutzer-Parameter (Betriebs-parameter des Geräts) zu öffnen. Dieser Bereich wird durch ein Paßwort gesperrt, um Unbefugten keinen Datenzutritt zu verschaffen. Bei der Paßworteingabe erscheint “0”.

Benutzen Sie die ▲ und die ▼ -Taste, um den Wert des Paßwortes (22) einzustellen und dann SEL, um in

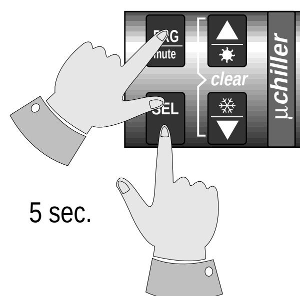
En appuyant PRG pendant plus de 5 secondes (quand la sonnerie est désactivée) on peut accéder au menu de prédisposition des paramètres USER, correspondant aux paramètres de « travail » de la machine. Ce niveau est protégé par un code (mot de passe) pour éviter l’accès aux personnes non autorisées. L’affichage du mot de passe: “0” apparaît; utiliser les touches ▲ et ▼ pour

den Bereich der Benutzerparameter zu wechseln. Wenn während der Paßworteinstellung für einige Sekunden keine Taste gedrückt wird, so blinkt das Display auf.
Zugriff auf die Benutzer-Parameter: Das Display zeigt den ersten einstellbaren Benutzerparameter an. Durch das Drücken der ▲ und ▼ -Tasten können alle Benutzer-Parameter angezeigt werden. Drücken Sie SEL, um den Benutzer-Parameterwert aufzurufen und verändern Sie den Wert durch die Tasten ▲ und ▼. Drücken Sie PRG, um die veränderten Werte abzuspeichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren,. wenn Sie jedoch SEL drücken, gelangen Sie erneut in die Auswahl der Benutzer-Parameter zurück. Wenn während der Einstellphase keine Taste für einige Sekunden gedrückt wird, blinkt das Display auf. Wird jetzt nicht innerhalb von 60 sec keine Taste gedrückt, kehrt die Anlage zum Normalbetrieb zurück, ohne die Werte der Parameter abzuspeichern.

afficher la valeur du mot de passe (valeur 22), après cela; appuyer sur la touche SEL pour passer au niveau User. Durant la phase d'affichage du mot de passe, si on n'effectue aucune opération sur le clavier pendant quelques secondes, le visuel clignote.
Sélection des paramètres USER: L'écran d'affichage visualise le code du premier paramètre User disponible.
La pression de ▲ et de ▼ permet de parcourir tous le paramètres User.
La pression de SEL permet de visualiser la valeur du paramètre USER choisi, permettant ainsi d'en effectuer l'éventuelle modification grâce aux touches ▲ et ▼.
La pression de PRG mémorise les paramètres modifiés et fait sortir de la procédure, tandis que la touche SEL permet de retourner au menu choisi des paramètres USER. Lors de l'affichage des paramètres, si on n'effectue aucune opération sur le clavier pendant quelques secondes, le visuel clignote.
Si aucune touche n'a été appuyée après les 60 secondes d'habilitation de la procédure, on retourne aux modalités de fonctionnement normal sans mémoriser les derniers paramètres modifiés.

Eingabe und Anzeige der Hersteller-Parameter (Parameter FACTORY).

Visualisation et paramétrage des données du constructeur (FACTORY).

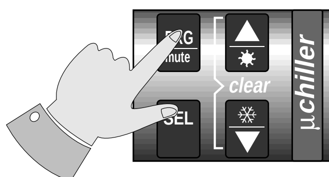


Drücken Sie gleichzeitig PRG und SEL für mehr als 5 Sekunden, um zu den Hersteller-Parameter (Parameter der Gerätekonfiguration) zu gelangen. Dieser Bereich wird durch ein anderes Paßwort geschützt. Eingabe des Paßwortes: Auf der Anzeige erscheint "0". Benutzen Sie die ▲ und die ▼-Taste, um das Paßwort (Wert 177) einzustellen und dann SEL, um in den Bereich der Hersteller-Parameter zu wechseln. Wenn während der Paßworteinstellung für einige Sekunden keine Taste gedrückt wird, so blinkt das Display auf.
Zugriff auf die Hersteller-Parameter: Das Display zeigt den ersten einstellbaren Benutzerparameter an. Durch das Drücken der ▲ und der ▼ -Taste können alle Hersteller-Parameter angezeigt werden. Drücken Sie SEL, um den Hersteller-Parameterwert aufzurufen und verändern Sie den Wert durch die Tasten ▲ und ▼. Drücken Sie PRG, um die veränderten Werte abzuspeichern und zum Normalbetrieb zurückzukehren, wenn Sie jedoch SEL drücken, gelangen Sie erneut in die Auswahl der Hersteller-Parameter zurück. Wenn während der Einstellphase keine Taste für einige Sekunden gedrückt wird, blinkt das Display auf. Wird jetzt nicht innerhalb von 60 sec keine Taste gedrückt, kehrt die Anlage zum Normalbetrieb zurück, ohne die Werte der Parameter abzuspeichern.

En appuyant PRG et SEL pendant plus de 5 secondes, on accède au menu d'initialisation des paramètres FACTORY, c'est-à-dire les paramètres de configuration de la machine. Ce niveau est protégé par un code (mt de passe) différent du code USER, qui permet, l'accès aux données seulement aux personnes autorisees.
Saisie du mot de passe: "0" apparait; utiliser les touches ▲ et ▼ pour afficher la valeur du mot de passe (valeur 177), après cela, appuyer sur la touche SEL pour passer au niveau Factory. Lors de la phase d'affichage du mot de passe, si on n'effectue aucune opération sur le clavier pendant quelques secondes, le visuel clignote.
Sélection des paramètres FACTORY: L' écran d'affichage visualise le code du premier paramètre. En appuyant sur ▲ ou ▼ on peut voir défiler tous les paramètres.
La pression de SEL permet de visualiser la valeur du paramètre FACTORY choisi, en consentant d'en effectuer l'eventuelle modification grâce aux touches ▲ et ▼.
Avec PRG on mémorise les paramètres modifiés et la sortie de la procédure. Avec SEL on retourne au menu de choix des paramètres FACTORY. Lors de la phase d'affichage des paramètres, si on n'effectue aucune opération sur le clavier pendant quelques secondes, le visuel clignote.Si l'appareil reste plus de 60 secondes sans action sur les touches, on sort automatiquement de la procédure de prédisposition des paramètres fonctionnels, et de configuration sans aucune mémorisation.

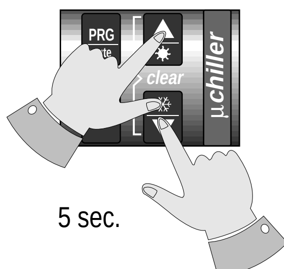
Abschalten des Summers.
Drücken Sie die MUTE-Taste, um den Summer auszustellen.

Arrêt BUZZER (s'il existe).
En appuyant sur la touche MUTE on déshabilite la sonnerie.



Alarm - Löschung.

Réhabilitation des alarmes.

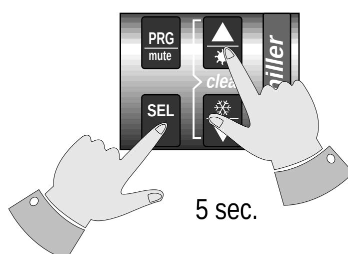


Drücken Sie gleichzeitig ▲ und ▼ für mehr als 5 Sekunden, um jede Alarmmeldung aus dem Speicher zu löschen (manuelles Rücksetzen). Das zugehörende LED wird ausgeschaltet, und das Alarmrelais wird abfallen.

En appuyant les touches ▲ et ▼ pendant plus de 5 secondes, on peut réhabiliter les alarmes existantes, en désactivant leur signalisation, ainsi que le relais d'alarme. Pour le modèle mural, cette fonction est obtenue en pressant la touche CLEAR pendant 5 secondes.

Erzwingen eines Abtauvorganges.

Activation du CYCLE de dégivrage forcé.

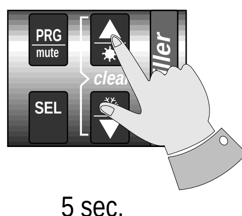


Drücken Sie gleichzeitig die SEL- und die ▲ -Taste für mehr als 5 Sekunden, um den Abtaukreislauf zu starten (wenn die Temperaturwerte des externen Austauschers es zulassen oder unter der Endabtaugrenze liegen).

En appuyant sur la touche SEL et ▲ pendant plus de 5 secondes, cela permet d'activer un cycle de dégivrage forcé (si les valeurs de température de l'échangeur externe sont telles qu'elles le permettent, c'est-à-dire en dessous du seuil établi pour la fin du dégivrage.

Kühl-Modus (Sommer-Betrieb).

Activation/désactivation du REFROIDISSEMENT (modalité été).



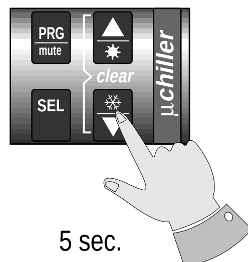
5 sec.

Die Kühlung kann gestartet / gestoppt werden, indem die ▲ -Taste für mehr als 5 Sekunden gedrückt wird (siehe Parameter Hd). Es ist nicht möglich direkt von der Heiz- zur Kühlfunktion zu gelangen. Wenn die Anlage gerade im Heizen arbeitet, wird mit Druck der ▼ -Taste die ablaufende (Heiz-) Funktion nicht gewechselt.

En appuyant sur ▲ pendant plus de 5 secondes, cela permet d'activer ou de désactiver la modalité de fonctionnement été (voir éventuellement le paramètre Hd).Il est impossible de passer directement du mode HIVER au mode ETE: si la machine est en mode HIVER, toute pression est inutile.

Heiz-Modus (Winter-Betrieb).

Activation /désactivation du mode CHAUFFAGE (modalité Hiver).



Das Heizen kann gestartet / gestoppt werden, indem die ▼-Taste für mehr als 5 Sekunden gedrückt wird (siehe Parameter Hd). Es ist nicht möglich direkt von der Kühl- in die Heizfunktion zu gelangen. Wenn die Anlage gerade in Kühlung arbeitet, wird mit Druck der ▼-Taste die ablaufende Funktion nicht gewechselt; es muß zuerst die Kühlfunktion ausgestellt werden.

En appuyant sur ▼ pendant plus de 5 secondes, cela permet d'activer ou de désactiver la modalité de fonctionnement est impossible de passer directement de la procédure ETE à HIVER: si la machine est en mode ETE toute pression est inutile; il faut d'abord désactiver le mode été.

Bereitschaft (Stand-by)

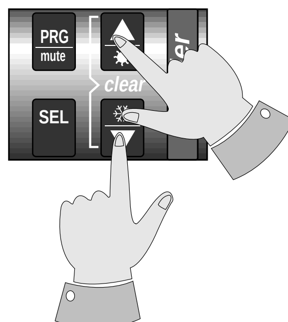
Durch das Abschalten der Anlage wird die laufende Funktion außer Betrieb gesetzt (Kühlen oder Heizen). Durch den Bereitschaftsmodus hält der µchiller das 4-Wegeventil in der vorherigen Stellung für einen vom Parameter c8 vorgegebenen Zeitraum (Pumpenausstellverzögerung nach Verdichter-ausschaltung).

Arrêt machine (stand by).

L'arrêt de la machine s'obtient en désactivant les deux modes de fonctionnement.
Avec la mise en stand by, le µchiller maintient la vanne à 4 voies dans la position précédente pour une durée égale au paramètre c8 (retardement de l'extinction de la pompe, une fois que le compresseur est éteint).

Nullsetzen des Betriebsstundenzählers.

Mise à zéro des compteurs.

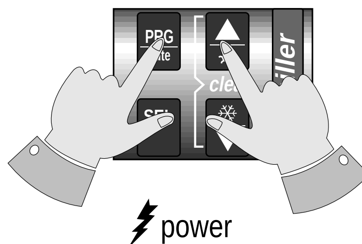


Wenn das Display die Arbeitsstunden eines Verdichters oder einer Pumpe anzeigt (Parameter c9, cC), kann man den Zeitzähler auf Null setzen, indem man gleichzeitig die ▲ und die ▼-Taste drückt. In diesem Fall wird die Meldung für die Verdichterwartung hinausgezögert.

Lorsque la valeur du compte-heures du fonctionnement des compresseurs ou de la pompe (paramètres c9, cC) est visualisée, le fait d'appuyer sur ▲ et ▼ permet d'en effectuer la remise à zéro immédiatement. L'eventuelle signalisation de maintenance des compresseurs est ainsi désactivée.

Kopieren des DATENSCHLÜSSEL in das EEPROM des Reglers.

Copie du programme de la CLE dans l' EEPROM de a machine.

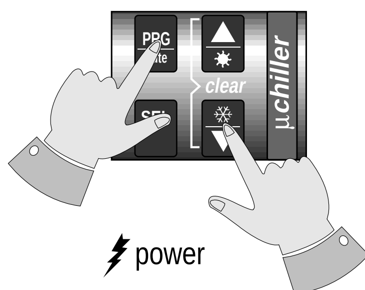


Drücken Sie gleichzeitig PRG und ▲ **beim Einschalten** des µchillers, um den Kopiervorgang vom Datenschlüssel ins EEPROM zu starten. Wenn das Verfahren beendet ist wird auf dem Display "CE" angezeigt.

*En appuyant sur PRG et ▲ (**à la mise sous tension**), on peut copier le programme de la clé dans l'Eeprom de la machine. L'opération terminée, la machine visualise CE.*

Kopieren der Daten vom EEPROM eines Reglers in den Datenschlüssel.

Copie EEPROM de la machine dans la mémoire de la CLE.

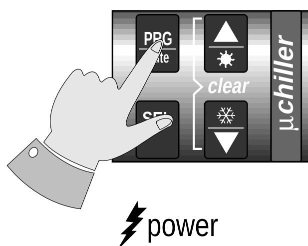


Drücken Sie gleichzeitig PRG und ▼ **beim Einschalten** des µchillers, um den Kopiervorgang vom EEPROM eines konfigurieten Reglers in den Datenschlüssel zu starten. Wenn das Verfahren beendet ist wird auf dem Display “EC” angezeigt.

*En appuyant sur PRG et sur ▼ (**à la mise sous tension**), on peut copier l'Eeprom de la machine dans la clé. L'opération terminée, la machine visualise EC.*

Rücksetzen auf die Werksvorgaben (DEFAULT).

Affichage des PARAMETRES DE DEFAUT .



Durch Drücken der PRG Taste beim Einschalten des µ-chillers werden alle Parameter auf die von Carel eingegebenen Werte zurückgesetzt. Die Grundeinstellungswerte beruhen auf Hersteller-Sollwerte und beziehen sich nur auf die direkten Parameter und Benutzerparameter. Wenn das Verfahren beendet ist, wird auf dem Display “dF” angezeigt.

En appuyant sur PRG (à la mise sous tension), on peut fixer les paramètres de défaut.
L'initialisation des paramètres de défaut concerne les paramètres DIRECT et USER, à partir des valeurs FACTORY. L'opération terminée, la machine visualise dF.

2.5 Funktion der Tasten

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Bedeutung und Funktion der einzelnen Tasten.

2.5 Résumé des fonctions des touches

Voir ci-dessous la signification de chaquetouche.

Taste	Status des Gerätes	Reaktion, wen Taste gedruückt wird
SEL	Normalbetrieb (wenn die Anzeige die Fühlertemperatur B1 anzeigt)	nach 5 Sek Anzeige der "DIREKT" - Parameter
	Codeliste	zeigt den Wert an
	Anzeige der Werte	zeigt die Codeliste an
PRG	Normalbetrieb	nach 5 Sek Paßwort für Parameter, die der Benulzer ändern darf
	Codeliste	speichert die Parameter in das EEPROM und kehrt zur Temperaturfühleranzeige B1 zurück
	Anzeige der Werte	speichert die Parameter in das EEPROM und kehrt zur Temperaturfühleranzeige B1 zurück
	Summer ein	schaltet den Summer aus
▲	Normalbetrieb	nach 5 Sek Beginn oder Ende des Kühlvorganges
	Codeliste	Codeliste Wird geblättert/oder durchlaufen
	Anzeige der Werte	erhöht die Werte
▼	Normalbetrieb	nach 5 Sek Beginn oder Ende des Heizvorganges
	Codeliste	Codeliste Wird geblättert/oder durchlaufen
	Anzeige der Werte	verringert die Werte
PRG+SEL	Normalbetrieb	nach 5 Sek Paßwort für Herstellerparameter
SEL + ▲	Normalbetrieb	nach 5 Sek beginnt die manuelle Abtauung (Wenn die Temperatur/Luftdruckbedingungen es erlauben)
▲ + ▼	Normalbetrieb	nach 5 Sek manuelle Alarm-Rückstellung
	Anzeige des Betriebsstunden Zählers	Rückstellung des Betriebsstunden Zählers
PRG	beim Einschalten der Anlage	schreibit die Parameter der Werkseinstellung
PRG + ▲	beim Einschalten der Anlage	Kopiert den Datenschlüssel ins EEPROM
PRG + ▼	beim Einschalten der Anlage	Kopiert die Daten des EEPROMS in den Datenschlüssel

Touche	*Etat du régulateur*	*Effet de la pression de la touche*
SEL	*Normal (quand l'afficheur visualise la température de la sonde B1)*	*après 5" paramètres DIRECT*
	Liste les codes	*visualise valeur*
	Visualisation valeurs	*visualise liste des codes*
PRG	*Normal*	*après 5" paramètres USER*
	Liste codes	*mémorise paramètres Eeprom et retourne à l'affichage température B1*
	Visualisation valeurs	*mémorise paramètres Eeprom et retourne à l'affichage température B1*
	Buzzer habilité	*éteint le buzzer*
▲	*Normal*	*après 5" entre/sort modalité été*
	Liste codes	*Elle effectue le balayage des codes des paramétres*
	Visualisation valeurs	*augmente valeurs*
▼	*Normal*	*après 5" entre/sort modalité hiver*
	Liste codes	*Elle effectue le balayage des codes des paramétres*
	Visualisation valeurs	*diminue valeur*
PRG+SEL	*Normal*	*après 5" paramètres usine (Fact.)*
SEL + ▲	*Normal*	*après 5" dégivrage manuel (si les conditions de température/pression le consentent)*
▲ + ▼	*Normal*	*après 5" réarmement manuel alarmes*
	Visualisation compteur	*reset immédiat du compteur*
PRG	*À la mise sous tension*	*écriture paramètres défaut*
PRG + ▲	*À la mise sous tension*	*copie des paramètres de la clé sur Eeprom machine*
PRG + ▼	*À la mise sous tension*	*copie Eeprom machine sur Mot clé*

3. Parameter

Es gibt 3 Parameter-Typen für den Kompakt µchiller.

DIRECT (D): direkt verfügbar, ohne ein Paßwort
BENUTZER (U): nach Eingabe des Benutzer-Paßwortes verfügbar
HERSTELLER (F): nach Eingabe des Hersteller-Paßwortes verfügbar

Die Verfügbarkeit der Parameter in den einzelnen Geräten (Fühler, Regler, Verdichter usw.) hängt von der Steuerung und von einigen Parameterwerten ab.

3. Paramètres

On a déterminé 3 types de paramètres pour la machine µchiller compact:

***DIRECT (D)**: directement accessibles sans mot de passe*
***USER (U):** accessibles avec mot de passe*
***FACTORY (F)**: accessibles avec mot de passe au niveau usine*

La présence des paramètres dans les différents groupes (sonde, régulateur, compresseur, etc.) dépend du type de contrôle et de la valeur de certains paramètres:

Vorhandensein eines Kondensatorfühlers ***Présence de la sonde de condensation***	(N= wenn ein Kondensatorfühler vorhanden ist; /3=2) *(N = si la sonde de condensation est activée; /3<>0*
Stromeingang ***Alimentation en courant***	(P= nur wenn die Maschine für Stromeingang vorgerüstet ist; /3=2) *(P = seulement si la machine est alimentée en courant; /3=2)*
Vorhandensein eines Ventilators ***Présence du ventilateur***	(V= nur wenn die Steuerung der Ventilatoren vorhanden ist; F1<>0) *(V= présent uniquement si le ventilateur existent; F1<>0)*
Abtauausführung ***Dégivrage***	(D= nur, wenn die Abtaufunktion gewählt wurde; d1=1) *(D= présent uniquement si le dégivrage a été sélectionné; d1=1)*

	FÜLER ***SONDE***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Prés. DVNP***	**Nuovo** ***Nouv.***
/1									
/2									
/3	Fühlertyp am Kondensator *Type de sonde de condensation* 0 = nicht vorhanden / *absent* 1 = NTC Carel 2 = Stromstärke 4-20mA B3 *2= pression 4÷20mA B3*	F	0	2	flag	1	1	-----	
/4	Min.-Wert der Stromstärke 4mA *Valeur de la pression à 4mA*	F	0	/5	bar	0.1	0	---P	
/5	Max.-Wert der Stromstärke 20mA *Valeur de la pression à 20mA*	F	/4	40	bar	0.1	30	---P	
/6	Abgleichung des Eingangsfühlers B1 *Calibrage de la sonde entrée B1*	U	-12	12	/d	0.1	0.0	-----	
/7	Abgleichung des Ausgangsfühlers B2 *Calibrage de la sonde sortie B2*	U	-12	12	/d	0.1	0.0	-----	
/8	Abgleichung des Kondensatorfühlers B3 *Calibr. de la sonde de condensation B3*	U	-12	12	/d,/3	0.1	0.00	--N-	
/9									
/A									
/b	Digitaler Filter / *Filtre numérique*	U	1	15	-	1	4	-----	
/C	Eingangsbegrenzung / *Limitation à l'entrée*	U	1	15	-	1	8	-----	
/d	Maßeinheit / *Unité de mesure* 0=°C 1=°F	U	0	1	flag	1	0	-----	

	REGLER ***REGULATEUR***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Prés. DVNP***	**Nuovo** ***Nouv.***
r1	Sollwert der Kühlung / *Point de consigne été*	D	rA	rb	/d	0,1	12,0	-----	
r2	Schaltdifferenz der Kühlung / *Différentiel été*	D	0,3	19,9	/d	0,1	3,0	-----	
r3	Sollwert der Heizung / *Point de consigne hiver*	D	rC	rd	/d	0,1	40	-----	
r4	Schaltdifferenz der Heizung / *Différentiel hiver*	D	0,3	19,9	/d	0,1	3,0	-----	
r5									
r6	Temperatur am Ausgang des Verdampfers B2 *Température output évaporateur B2*	D	-	-	/d	-	-	-----	
r7									
r8	Kondensationstemperatur/Druck B3 *Temp/pression de condensation B3*	D	-	-	/d, /3	-	-	--N	
rA	unterer Grenzwert Kühlen / *Consigne min. été*	U	-40	rb	/d	0.1	-40	-----	
rb	oberer Grenzwert Kühlen / *Consigne max. été*	U	rA	199	/d	0.1	90	-----	
rC	Set minimo inverno / *Consigne min. hiver*	U	-40	rd	/d	0.1	-40	-----	
rd	oberer Grenzwert Heizen / *Consigne max. hiv.*	U	rC	199	/d	0.1	90	-----	

	VEDICHTER ***COMPRESSEUR***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Pres. DVNP***	**Nuovo** ***Nouv***
c1	minimale Laufzeit *Temps min. marche*	U	0	150	sec	1	60	-----	
c2	minimale Stillstandszeit *Temps min. arret*	U	0	90	10 sec	1	6	-----	
c3	minimale Zeit zwischen 2 Anläufen *Temps entre 2 allumages*	U	0	90	10 sec	1	36	-----	
c4									
c5									
c6	Anlaufverzögerung/*Retard au démarrage*	U	0	150	sec	1	0	-----	
c7	Zeitverzögerung vor Verdichter-Anlauf und nach Anlauf der Pumpe oder des Ventilators (Luft-Luft) *Retard allumage compresseur après démarrage pompe/ventilateur soufflage*	U	0	150	sec	1	20	-----	
c8	Zeitverzögerung vor Ausschalten der Pumpe oder des Ventilators, nach dem Ausschalten des Verdichters (Luft-Luft) *Retard de l'extinction du compresseur apres avoir étaint la pompe/ventilateur (air-air)*	U	0	150	mm	1	20	-----	
c9	Betriebsstundenzähler Verdichter *Compteur compresseur*	D	0	19900	ore/*heur*	-	0	-----	
cA									
cb	Betriebsstundenzähler Grenzwert für Wartungs-Alarm *Seuil compteur horaire pour maintenance*	U	0	100	ore x 100 *h. x 100*	1	0	-----	
cC	Betriebsstundenzähler für Pumpe oder Ventilator *Compteur pompe/ventilateur soufflage*	D	0	19900	ore *heures*	-	0	-----	

	VENTILATOREN ***VENTILATEURS***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Pres. DVNP***	**Nuovo** ***Nouv.***
F1	Ventilator- Ausgänge/*Sortie ventilateurs* 0=Nein/*0=absent* 1=Ja/*1=présent*	*F*	*0*	*1*	*flag*	*1*	*0*	-----	
F2	Funktionslogik Ventilatoren/*Modalités de fonctionnement ventilateurs* 0 = immer AN/*0=toujours ON* 1=AN, wenn Verdichter AN/*1=liés au compresseur* 2=Verdichter + EIN/AUS -Regler/*OFF/2=comp+régul Tout_Rien* 3=Verdichter + Drehzahlregler/*3=comp+régulation vitesse*	U	0	3	flags	1	0	-V--	
F3	minimaler Grenzwert für Triac *Seuil tension min. pour Triac*	F	0	F4	stufe	1	35	-V--	
F4	maximaler Grenzwert für Triac *Seuil tension max pour Triac*	F	F3	100	stufe	1	75	-V--	
F5	Min. Temp. für Drehzahl Kühlen *Tempér. vitesse min. modalité Eté* Druck/*Pression*	U	0 /4	F6 F6	/d bar	0,1	35 13	-VN- -V-P	
F6	Max. Temp. für Drehzahl Kühlen *Tempér. vitesse max. modalité Eté* Druck/*Pression*	U	F5 F5	122 /5	/d bar	0,1	45 16	-VN- -V-P	
F7	Min. Temp. für Drehzahl Heizen *Tempér. vitesse min. modalité Hiver* Druck/*Pression*	U	F8 F8	122 /5	/d bar	0,1	35 13	-VN- -V-P	
F8	Max. Temp. für Drehzahl Heizen *Tempér. vitesse max. modalité Hiver* Druck/*Pression*	U	0 /4	F7 F7	/d bar	0,1	30 9	-VN- -V-P	
F9	erforderliche. Temp. um Ventilator. auszuschalten (Kühlen) / *Tempér. extinction des ventilateurs mod. Eté* Druck/*Pression*	U	0 /4	F5 F5	/d bar	0,1	20 8	-VN- -V-P	
FA	erforderliche Temp. um Ventilator. auszuschalten (Heizen) / *Tempér. extinction des ventilateurs mod. Hiver* Druck/*Pression*	U	F7 F7	122 /5	/d bar	0.1	40 16	-VN- -V-P	
Fb	Anlaufzeit des Vent./*Tem. mise en route vent.*	U	0	99	1 sec	1	4	-VNP	
FC	Triac Impulsdauer/*Durée d'impulsion Triac*	F	0	15	msec	1	2	-V--	

	ABTAUEN ***DEGIVRAGE***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Pres .DVNP***	**Nuovo** ***Nouv.***
d1	Abtauzyklus Kondensator Frostschutz *Gestion dégivrage /Antigel condensation* 0=nein /*non* 1=ja /*oui*	U	0	1	flags	1	1	--NP	
d2	Abtauung reagiert auf Zeit oder Temperatur *Dégivrage en temps ou en température* 0=Zeit /*0=temps* 1=Temperatur /*1=température*	U	0	1	flags	1	0	D-NP	
d3	Abtaubeginn Temperatur/Druck *Tempér./Pression mise en route du dégivrage* ollwert dVerdichtungs-frostschutzalarm *Consigne alarme antigel condensation*	U	-40 /4	d4	/d bar	0.1 0.1	-5.0 3.5	D-N- D--P	
d4	Temp. bei Abtauende *Température fin dégivrage*	U	d3	122	/d	0.1	20	D-N-	
	Druck bei Abtauende *Pression fin dégivrage*			/5	bar		14	D--P	
d5	Min.Zeitspanne bis zum Abtaubeginn *Temps min. départ dégivrage*	U	10	150	sec	1	10	D-NP	
d6	Min. Zeitspanne für ein Abtauzyklus *Temps min. dégivrage*	U	0	150	sec	1	0	D-NP	
d7	Max. Zeitspanne für ein Abtauzyklus *Temps max. dégivrage*	U	1	15	min	1	5	D-NP	
d8	Zeitverzögerung zwischen zwei Abtauzyklen *Retard entre deux requêtes de dégivrage*	U	10	150	min	1	30	D-NP	
d9									
db	Frostschutz. während dem Abt. eingeschaltet *Résistances antigel durant le dégivrage*	U	0	1	flag	1	0	D-NP	
dC	Wartezeit vor dem Abtauen *Temps d'attente avant le dégivrage*	F	0	3	min	1	0	D-NP	
dd	Wartezeit nach dem Abauen *Temps d'attente après le dégivrage*	F	0	3	min	1	0	D-NP	
dE									

	FROSTSCHUTZ ***ANTIGEL/RESISTANCES DE SUPPORT***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Pres. DVNP***	**Nuovo** ***Nouv.***
A1	Sollwert für Frostschutzunteralarm *Set de l'alarme antigel / Basse température*	U	A7	A4	/d	0.1	3.0	-----	
A2	Schaltdifferenz für Frostschutz-unteralarm *temperatura/Différentiel alarme antigel /* *Basse température ambiante*	U	0.3	19.9	/d	0.1	5.0	-----	
A3	Verzögerung Frostschutzalarm / Untertemp. bei Start im Heizmodus *Temps by-pass alarme antigel/basse tempér.* *ambiante à l'allumage de la machine en hiver*	U	0	150	sec	1	0	-----	
A4	Sollwert für Frostschutzaktivierung beim Kühlen *Set de la résist. antigel dans le refroidissement*	U	A1	rd	/d	0.1	5.0	-----	
A5	Schaltdifferenz für Frostschutz beim Kühlen *Différ. résistance de support* *dans le refroidissement*	U	0.3	19.9	/d	0.1	1.0	-----	
A6	Unterstützungsheizerfühler *Sonde des résistances de support*	F	0	1	flag	1	0	-----	
A7	Frostschutzalarmsollwertgrenze *Limite set de l'alarme de l'antigel*	F	-40	122	/d	0.1	-40	-----	
A8	Sollwert für Unterstützungsheizer beim Heizen *Set résistance de support dans le chauffage*	U	A1	rd	/d	0.1	25	-----	
A9	Schaltdifferenz für Unterstützungsheizer beim Heizen *Différ. résistance de support dans le chauffage*	U	0.3	19.9	/d	0.1	3.0	-----	

	ALARME ***ALARME***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Pres. DVNP***	**Nuovo** ***Nouv.***
P1	Alarmverzögerung des Strömungs-wächter nach Pumpenanlauf / *Retard de l'alarme de flux à la mise en route de la pompe*	U	0	150	sec	1	20	-----	
P2	Alarmverzögerung des Strömungs-wächter bei Normalbetrieb / *Retard de l'alarme de flux en régime normal*	U	0	90	sec	1	5	-----	

P3	Alarmverzögerung für den Niederdruck nach Verdichteranlauf / *Retard de l'alarme de basse pression à l'allumage du compresseur*	U	0	150	sec	1	40	-----	
P4	Summer EIN / *Déclenchement sonnerie*	U	0	15	min	1	0	-----	
P5	Alarmrückschaltung/Reset / *Réarmement alarmes*	F	0	4	flag	1	0		
P6									
P7	Fühlerniedrigdruckalarm *Alarme de basse pression avec sonde*	F	0	1	flag	1	0	---P-	
P8	1. Typ Digitaleingang /*Type entr. numérique 1*	F	0	6	flag	1	0	-----	
P9	2. Typ Digitaleingang /*Type entr. numérique 2* 0=keiner /*aucun dispositif connecté* 1=Flußregler mit manuellem Reset / *1= régulateur du flux avec remise à zéro manuelle* 2=thermisch mit automatischem Reset / *2= al. thermique avec remise à zéro automatique* 3=Kühlen/Heizen /*été/hiver* 4=Abtauende durch Kontakt / *fin du dégivrage par le régulateur de pression* 5=Flußregler mit automatischem Reset / *5= régulateur du flux avec remise à zéro automatique* 6=thermisch mit manuellem Reset /*6= al. thermique avec remise à zéro automatique* *7=* Heizen/Kühlen mit Verzögerung dC und dd */ 7=Eté/hiver avec retards dC et dd* 8= Heizen/Kühlen ausgewehet bei H6 / *8=Eté/hiver sélectionné par H6* 9= Heizen/Kühlen mit Verzögerung dC und dd ausgewehet bei H6 / *9=Eté/hiver avec retards dC et dd sélectionné par H6*	F	0	6	flag	1	0	-----	
PA	Wahl Alarm "Druck zu niedrig" *Sélection alarme basse pression* *0= nicht angezogen mit Verdichter AUS /* 0=Inactif quand compresseur éteint *1=Angezogen mit Verdichter AUS /* 1=Actif quand compresseur éteint	F	0	1	flag	1	0	-----	
Pb	Einstellwert des Alarms "Temperatur zu hoch" *Consigne d'alarme haute température*	U	-40	199	/d	0.1	90	-----	
PC	Verzögerung des Alarms "Temperatur zu hoch" beim Einschalten/*Retard d'alarme haute température à l'allumage*	U	0	150	min	1	30	-----	

	ALLGEMEINE PARAMETER ***GENERALES***	**Typ** ***Type***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**E.H.** ***U.M.***	**Var.** ***Variation***	**Vorgabe** ***Défaut***	**Vorh. DVCSB** ***Pres. DVNP***	**Nuovo** ***Nouv.***
H1	Warentyp / *Modèle machine* 0=Luft - Luft –Gerät / *0=unité air_air* 1=Luft - Luft – Wärmepumpe / *1=pompe à chaleur air_air* 2=Luft - Wasser – Kaltwassersatz / *2=refroidisseur air_eau* 3=Luft - Wasser – Wärmepumpe / *3=pompe à chaleur air_eau* 4=Wasser - Wasser - Kaltwassersatz / *4=refroidisseur eau_eau* 5=Wasser - Wasser - Wärmepumpe mit Gas-Umkehrfunktion / *5=pompe à chaleur eau_eau à réversibilité gaz* 6=Wasser - Wasser - Wärmepumpe mit Wasser-Umkehrfunktion / *6=pompe à chaleur eau_eau reversibilité eau* 7=Motokondensierend */ 7=unité motocondensante* 8=Motokondensierend mit Zyklusinversion / *8=unité motocondensante avec inversion du cycle*	F	0	8	flag	1	2	-----	
H2/H3/H4									
H5	Arbeitsverhalten der Pumpe oder des Ventilators (Luft/Luft) / *Modalité de la pompe/vent. refoulement (Air/Air)* 0 = nicht vorhanden / *0=absente* 1 = immer EIN / *1= toujours allumée* 2 = EIN wenn Regler anfordert / *2= allumée sur requête du régulateur*	F	0	2	flag	1	1	-----	
H6	Heizen/Kühler- digitale Eingang mit P8 und P9 in 8/9 ausgewehet *Entrée digitale été/hiver avec P8 et P9 sélectionnés à 8/9*	U	0	1	flag	1	0	-----	
H7	EIN/AUS der digit. Eing./*Entr. numér. ON/OFF*	U	0	1	flag	1	0	-----	
H8	Anzahl der Bedienteile / *Nombre de terminaux*	U	0	1	flag	1	0	-----	
H9	blockieren der Tastatur / *Bloccage du clavier*	U	0	3	flag	1	1	-----	
HA	serielle Adresse / *Adresse de série*	U	1	199	-	1	1	-----	
Hb	Paßwort für die Fernbedienung *Mot de passe de la télécommande*	U	0	15	-	1	0	-----	
HC	zweiter Parametersollwert *Second set de paramètres*	F	0	1	flag	1	0	-----	
Hd	logische Inversion Kühlen/Heizen *Inversion de la logique été/hiver*	F	0	1	flag	1	0	-----	
HE	Inversionventilstatus Kühlen/Heizen *Etat de la vanne d'inversion du cycle dans le chiller/été* 0=offen / *ouverte* 1=geschlossen / *fermée* 2= FAN-Ausgang EIN/AUS / *2= sortie VENT. dans la modalité ON/OFF*	F	0	2	flag	1	0	-----	
HF	Alarmstatus Relais außerhalb einer Alarmsitation / *Etat du relais d'alarme en absence d'alarme* 0=offen / *ouvert* –1=geschlossen / *fermé*	F	0	1	flag	1	1	-----	
HG	Software Version / *Version Logiciel*	U	-	-	-	-	1.3	-----	

3.1 Beschreibung der Parameter

Paßwort

BENUTZERPAßWORT:
Drücken Sie die PRG- Taste für 5 Sekunden, um Zugriff zu den Benutzerparameter zu erhalten. Dann geben Sie das Benutzerpaßwort (22) ein und drücken anschließend SEL.
HERSTELLERPAßWORT:
Drücken Sie gleichzeitig PRG und SEL für 5 Sekunden, um Zugriff zu den Herstellereinstellungs-werten zu erhalten. Dann geben Sie das Paßwort (177) ein und drücken SEL.

- Einstellen der Fühler (Parameter "/")

/3: Typ des Kondensatorfühlers B3
Dieser Wert zeigt den Sensortyp des analogen Einganges für eine Steuerung der Abtauung und des Ventilators an. Man kann NTC-Fühler, Druckfühler (Stromeingang 4-20mA) oder keinen Fühler verwenden. Der Abtauvorgang und die Ventilatorsteuerung wird bei Fehlen des Kondensatorfühlers gesperrt. In Wasser/ Wasser Wärmepumpen mit Gasumkehrfunktion wird der Verdichtungsfrostschutz ausgeschaltet. Falls Carel NTC-Fühler benutzt werden, schalten sich die Ventilatoren beim Verdichterstart für eine Zeit gleich Fb ein (unabhängig von der gemessene Temperatur); dies ermöglicht ein vorausgehen des Verdichters und eine verbesserte Verdichtungsregulierung.

/4: Minimale Stromeingabe
Dieser Einstellwert erlaubt es, 4mA als Druckwert des Druckfühlers zu setzen.

/5: Maximale Stromeingabe
Dieser Einstellwert erlaubt es, 20mA als Druckwert des Druckfühlers zu setzen

/6: Abgleichung des Wasserfühlers -Verdampfereingang Umweltluft (Luft/Luft), B1
Erlaubt den Abgleich des gemessenen Wertes B1.

/7: Abgleichung des Wasserfühlers Verdampferausgang B2
Erlaubt den Abgleich des gemessenen Wertes B2.

/8: Abgleichung des Kondensatorfühlers B3
Erlaubt den Abgleich des gemessenen Wertes B3.

/b: Digitaler Filter
Erlaubt dem zum Meßwert zugehörigen digitalen Filter einen Festwert zu berechnen. Geben Sie diesem Festwert einen hohen Betrag (4 empfohlen), um das Rauschen an den Eingängen auszufiltern.

/C: Eingangsbegrenzung
Dieser Einstellungswert erlaubt die maximale Wertabweichung eines Kreises im Programmdurchlauf der Einheit zu setzen. Die zugelassenen Meßabweichungen betragen 0,1 bis 1,5 Einheiten (bar, °C oder °F) pro Sekunde. Wenn man diesem Einstellwert niedrige Werte gibt, begrenzt er die Rauschimpulse. Der empfohlene Wert beträgt 8.

/d: Maßeinheit
Erlaubt entweder Grad Fahrenheit oder Grad Celsius als Einheit zu setzen. Nach dem Einstellen dieses Parameters konvertiert der µchiller automatisch die abgelesenen Werte der Temperature NTC-Fühler B1, B2, B3 in die neue Maßeinheit, während alle anderen eingestellten Parameter (Sollwert, Schaltdifferenz usw.) unverändert bleiben.

3.1 Description des paramètres

Mot de passe

USER:
Pour accéder aux paramètres de type User, il faut appuyer pendant 5 secondes sur la touche PRG, introduire le mot de passe User (valeur 22), et appuyer sur la touche SEL.
FACTORY:
Pour accéder aux paramètres de type Factory, il faut appuyer pendant 5 secondes sur les touches PRG et SEL simultanément, introduire le mot de passe Factory (valeur 177), et appuyer sur la touche SEL.

- Prédisposition sondes (paramètres "/")

/3: Type de sonde de condensation B3
Ce paramètre indique la modalité de fonctionnement de l'entrée analogique relative à la sonde sur le con densateur pour le contrôle du dégivrage et des ventiaeurs. La sélection possible est: sondes absentes, sones NTC Carel ou transducteurs de pression (alimentation en courant 4÷20mA) grâce à un module en option. L'absence des sondes de condensation déshabilite le dégivrage et l'emploi des ventilateurs de condensation. Dans les pompes de chaleur eau/eau avec réversibilité du gaz, la fonction de l'antigel de condensation est déshabilitée. Dans le cas où les sondes NTC Carel seraient sélectionnées, au départ du compresseur les ventilateurs s'activent pour une durée égale à Fb, indépendamment de la température mesurée; ceci permet d'anticiper l'action du compresseur et d'améliorer la régulation lors de la condensation.

/4: Valeur minimale entrée en alimentation
Affiche la valeur de la pression qui doit correspondre à 4mA de la sonde de pression.

/5: Caleur maximale entrée en alimentation
Affiche la valeur de la pression qui doit correspondre à 20mA de la sonde de pression.

/6: Calibrage sonde entrée d'eau évaporateur / air ambiant (AIR/AIR), B1
Permet de corriger la valeur mesurée B1.

/7: Calibrage sonde sortie d'eau évaporateur circuit 1, B2
Permet de corriger la valeur mesurée B2.

/8: Calibrage sonde de condensation circuit 1, B3
Permet de corriger la valeur mesurée B3.

/b: Filtre digital
permet d'établir le coefficient utilisé dans le "filtrage digital" de la valeur mesurée. Avec les valeurs élevées de ce paramètre, on peut dissiper les interférences présentes dans les entrées analogiques (mais diminue la rapidité de lecture de la mesure). 4 est la valeur conseillée.

/C: Limitation entrée
Permet d'établir la variation maximale de mesure dans un cycle programme du régulateur. Le paramètre permet d'établir les variations maximales de mesures comprises entre 0.1 et 1.5 unités (bar, °C ou F suivant la sonde et l'unité de mesure) par seconde environ. Des valeurs mini mes du paramètre permettent de limiter l'effet cause par les dérangements de type impulsif. 8 est la valeur conseillée.

/d: Unités de mesure
Ce paramètre permet de sélectionner la modalité de fonctionnement en degrés Centigrades ou Fahrenheit. Lorsque le param. change, le µchiller effectue auto matiquement la conversion des valeurs lues par les sondes de température NTC B1, B2, B3 dans les nouvelles unités de mesure; tandis que tous les autres paraméters affichés (set-point, différentiel, etc...) demeurent invariables.

- Einstellung des Reglers (Parameter “r”)

r1: Sollwert der Kühlung

Erlaubt den Kühlsollwert (direkt) zu setzen.

r2: Schaltdifferenz der Kühlung

Erlaubt die Schaltdifferenz der Kühlung zu setzen.

- Prédisposition du régulateur (paramètres "r")

r1: Set-point été

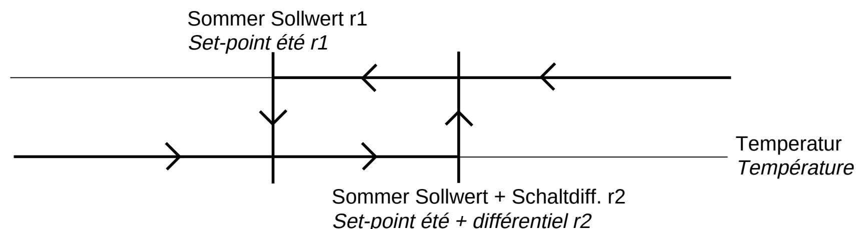
Permet d’afficher le Point de Consigne pour la régulation Eté - Refroidissement (direct).

r2: différentiel été

Permet d’afficher le différentiel pour la régulation Eté

Kühl-Modus bei 1 Verdichter

Fonctionnement Eté (direct) 1 compresseur



r3: Sollwert der Heizung

Erlaubt den Heizsollwert (reverse) zu setzen.

r4: Schaltdifferenz der Heizung

Erlaubt die Schaltdifferenz für Heizung zu setzen.

r3: Set-point hiver

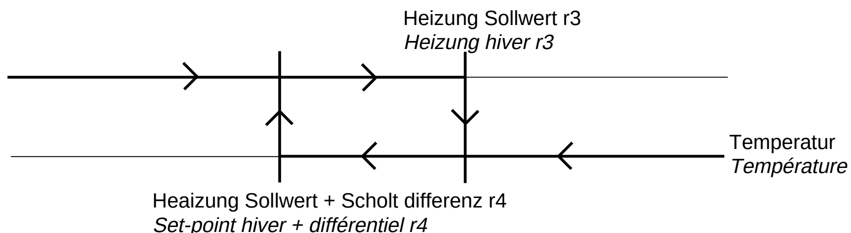
Permet d’afficher le Point de Consigne pour la régulation Hiver -réchauffage(reverse).

r4: différentiel hiver

Permet d’afficher le différentiel pour la régulation Hiver

Heizung-Modus (reverse) bei 1 Verdichter

Fonctionnement Hiver (inversé) 1 compresseur



r6: Wassertemperatur beim Verdampferausgang B2

Zeigt die Temperatur beim Verdampferausgang B2 an.

r8: Temperatur / Druck - Abtauung B3

Zeigt die Temperatur oder den Druck im Kondensator B3 an.

rA: Unterer Kühlgrenzwert

Bestimmt den minimalen Kühlsollwert.

rb: Oberer Kühlgrenzwert

Bestimmt den maximalen Kühlsollwert.

rC: Unterer Heizgrenzwert

Bestimmt den minimalen Heizungssollwert.

rd: Oberer Heizgrenzwert

Bestimmt den maximalen Heizungssollwert.

r6: Température de l’eau à la sortie de l’évaporateur B2

Ce paramètre visualise la température à la sortie de l’évaporateur B2.

r8: Température/pression de condensation B3

Ce paramètre visualise la température ou la pression du condensateur B3.

rA: Set minimal été

Fixe la limite minimale pour l’affichage du set-point Eté.

rb: Set maximal été

Fixe la limite maximale pour l’affichage du set-point Eté.

rC: Set minimal hiver

Fixe la limite minimale pour l’affichage du set-point Hiver.

rd: Set-point maximal hiver

Fixe la limite maximale pour l’affichage du set-point Hiver.

- Verdichter (Parameter “c”)

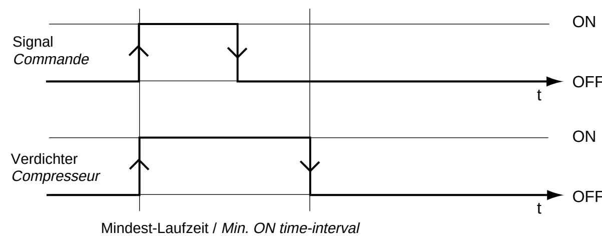
c1: Minimale Laufzeit

Stellt das minimale Zeitintervall ein, indem der Verdichter weiter laufen muß, auch wenn keine Anforderung mehr besteht.

- Activité du compresseur (paramètres “c”)

c1: Temps minimal ON

Fixe le temps pendant lequel le compresseur doit rester actif après le démarrage.

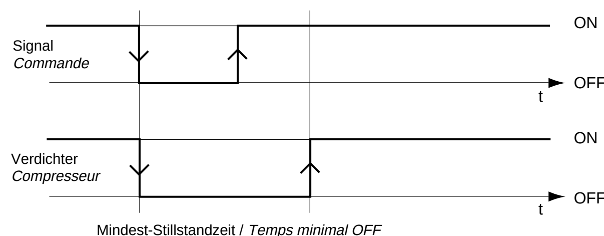


c2: Minimale Stillstandzeit

Stellt das minimale Zeitintervall ein, indem der Verdichter ausgeschaltet bleibt, auch wenn seine Ein-schaltung gefordert wird. Während dieser Phase blinkt das relative LED des Verdichters.

c2: Temps minimal OFF

Fixe le temps pendant lequel le compresseur doit rester désactivé après l'arrêt, même si la demande le nécessite. Durant cette phase le LED relatif au com presseur clignote.

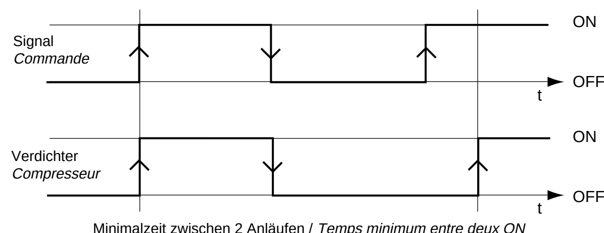


c3: Zeitverzögerung zwischen 2 aufeinanderfolgenden Einschaltvorgängen

Minimale Stillstandszeit zwischen zwei Einschaltvorgängen desselben Verdichters (es wird die maximale Anzahl der Einschaltvorgänge pro Stunde bestimmt). Während dieser Phase blinkt das relative LED des Verdichters.

c3: Retard entre 2 allumages du compresseur

Fixe le temps minimal qui doit s'écouler entre deux allumages du compresseur (détermine le nombre de démarrages maximum par heure du compresseur). Durant cette phase le LED relatif au compresseur clignote.



c6: Verzögerung beim Einschalten

Dieser Parameter ermöglicht eine Zeitverzögerung ein zustellen, um einen Spannungsabfall auszugleichen und schützt den Verdichter vor wiederholten Einschaltung bei häufigen Stromunterbrechungen.

c6: Retard à la mise en route

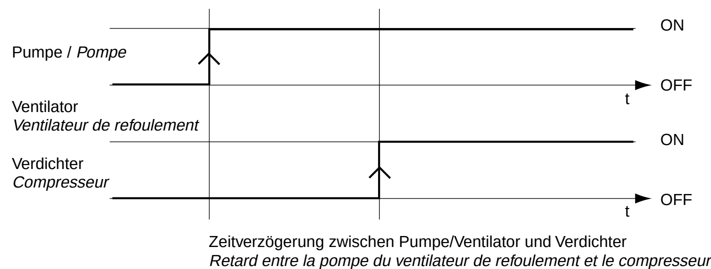
Retard d'activation de toutes les sorties à la mise sous tension, de façon à limiter les absorptions de courant et à protéger le compresseur en cas de coupures fréquentes du réseau.

c7: Verdichterzeitverzögerung nachdem die Pumpe / Ventilator eingeschaltet wurde (Luft / Luft)

Bei Verdichteranforderungen in Kühlungs und Heizungsfunktion, mit einer eingeschalteten Pumpe (Ventilator) nach Regleranforderung (Parameter H5=2), startet der Regler erst die Wasserkreislauf pumpe (Ventilator Luft-Luft) und dann den Verdichter. Falls die Pumpe / Ventilator immer eingeschaltet ist / oder (H5=1) erfolgt die Aktivierung nur nach dem Einschalten der Maschine (oder bei der Auswahl Kühlen/Heizen).

c7: Retard démarrage compresseur à partir de la pompe/ventilateur de refoulement (AIR /AIR)

Dans les modalités de fonctionnement été/hiver, avec la pompe / ventilateur de refoulement sur demande du régulateur (H5=2), la régulation enclenche en premier la pompe de circulation d'eau / ventilateur soufflage, puis celle du compresseur (après c7). Dans le cas ou la pompe / ventilateur de soufflage est toujours en marche (H5=1) ou activé à la mise en service de la machine (ou en sélection été / hiver) ce retard n’est pas habilité.



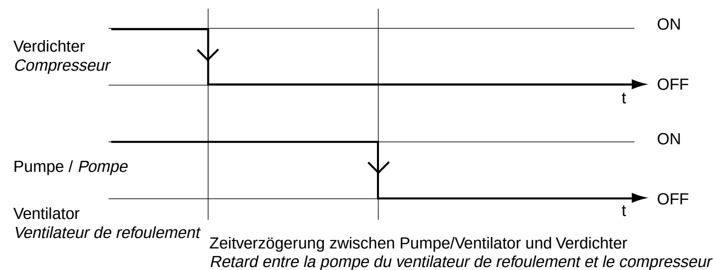
Zeitverzögerung zwischen Pumpe/Ventilator und Verdichter
Retard entre la pompe du ventilateur de refoulement et le compresseur

c8: Zeitverzögerung Abschaltung Pumpe / Ventilator (Luft-Luft) nachdem der Verdichter abgeschaltet wurde

Erfolgt die Anforderung zur Ausschaltung des Verdichters während der Kühlungs- und Heizungsfunktion, bei eingeschalteter Pumpe (Ventilator) nach Regleranforderung (Parameter H5=2), schaltet der Regler erst den Verdichter und dann die Wasserkreislaufpumpe (Ventilator Luft-Luft) aus. Falls die Pumpe / Ventilator immer eingeschaltet ist / oder (H5=1) erfolgt die Deaktivierung nur nach dem Ausschalten der Maschine.

c8: Retard arrêt pompe/ventilateur soufflage (AIR/AIR) à l'arrêt du compresseur

Dans les modalités de fonctionnement été/hiver, avec la pompe (ventilateur soufflage) sur demande du régulateur (H5=2), la régulation demande l'arrêt du compresseur, puis de la pompe (ventilateur soufflage). Si la pompe (ventilateur soufflage) reste toujours allumée avec la marche du régulateur (H5=1), la fonction retard est liée a la commande arrêt.



Zeitverzögerung zwischen Pumpe/Ventilator und Verdichter
Retard entre la pompe du ventilateur de refoulement et le compresseur

c9: Betriebsstundenzähler für den Verdichter

Zeigt die Betriebsstunden des Verdichters an. Wenn der Wert auf der Anzeige ausgegeben wird, drücken Sie gleichzeitig [▲] und [▼] um den Zähler auf Null zurückzusetzen. Durch diesen Vorgang wird der Regler nicht die richtige Wartungsmeldung darstellen.

c9: Compte-heures compresseur

Indique le nombre d'heures de fonctionnement du compresseur.

La pression simultanée des touches [▲] et [▼] en phase de visualisation de la valeur affichée par le compte heures, permet la remise à zéro du compteur, et ainsi, la demande de maintenance.

cb: Grenzwert des Betriebsstundenzählers bei Normalbetrieb

Erlaubt einen Ansprechwert (Betriebsstunden des Verdichters) zu setzen, bei dem der Regler eine Wartungsmeldung ausgibt. Wenn cb = 0 gesetzt wird, wird die Funktion übersehen.

cb: Seuil du compte-heures en état de marche

Détermine le nombre d'heures limite de fonctionnement du compresseur; la maintenance est demandée si le seuil fixé par l'utilisateur est dépassé. La valeur 0 déshabilite la fonction.

cC: Betriebsstundenzähler der Pumpe / Ventilator

Erlaubt einen Ansprechwert (Betriebsstunden) für die Pumpe oder den Ventilator zu setzen. Wenn der Wert angezeigt wird, drücken Sie gleichzeitig [▲] und [▼], um den Wert auf Null zusetzen.

cC: Compte-heures pompe/ventilateur de refoulement

Affiche le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe de circulation (ventilateur de refoulement). En appuyant simultanément sur [▲] [▼] en phase de visualisation de la valeur du compte-heures, le compteur est ramené à 0.

- Ventilatoren (parameter “F”)

F1: Ventilatorenausgang

Bestimmt den Betrieb der Ventilatoren:

F1 =0 keine Ventilatoren
F1 =1 System mit Ventilatoren. Für diese Auswahl brauchen Sie optionelle Platinen für die Ventilator-handhabung.

- Activité des ventilateurs (paramètres “F”)

F1: Sortie des ventilateurs

Ce paramètre établit la modalité de fonctionnement des ventilateurs:

F1 =0 ventilateurs absents.
F1 =1 ventilateurs présents.Cette sélection requiert la présence de cartes en option de gestion des ventilateurs.

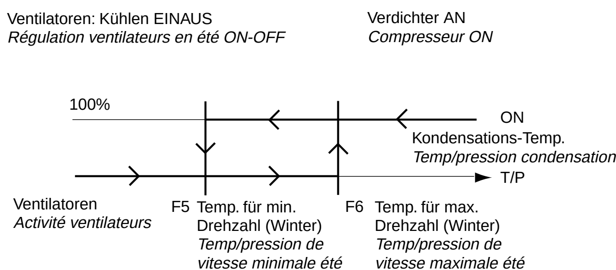
F2: Betriebslogik der Ventilatoren:

Bestimmt den Betrieb der Ventilatoren.
F2 =0 immer an , unabhängig vom Verdichter (wenn nicht im Stand-by-Modus).
F2 =1 an, wenn der Verdichter ein ist (parallel laufen der Betrieb)
F2 =2 an, wenn der Verdichter mit EIN-AUS-Steuerung ein ist, im Verhältnis zu den minimalen und maximalen temperaturgesteuerten Drehzahlen (Parameter F5, F6, F7 und F8). Wenn der Verdichter sich ausschaltet, schalten sich die Ventilatoren unabhängig von der Verdichtungstemperatur/ -Druck aus.
F2 =3 an, wenn der entsprechende Verdichter mit Drehzahlregelung ein ist.

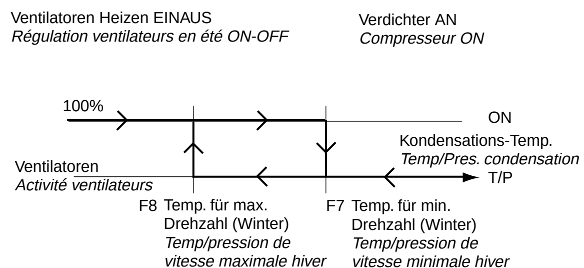
F2: Fonctionnement des ventilateurs

Fixe la modalité de fonctionnement des ventilateurs. Ils peuvent être:
F2 =0 en fonctionnement permanent indépendant des compresseurs (sauf si la machine est en attente)
F2 =1fonctionnent avec le compresseur relatif (fonctionnement en parallèle)
F2 =2 fonctionnent quand le compresseur relatif est activé et en mode Tout ou Rien. La commande est liée aux températures / pressions minimum et maximum de vitesse (paramètres F5,F6,F7,F8). Quand le compresseur s’arrête, les ventilateurs relatifs sont arrêtés indépendamment de la température / pression de condensation.
F2 =3 Ils sont allumés lorsque le compresseur relatif est activé avec réglage proportionnel de la vitesse. Lorsque le compresseur s’éteint, les ventilateurs se désactivent indépendamment de la température/ pression de condensation.

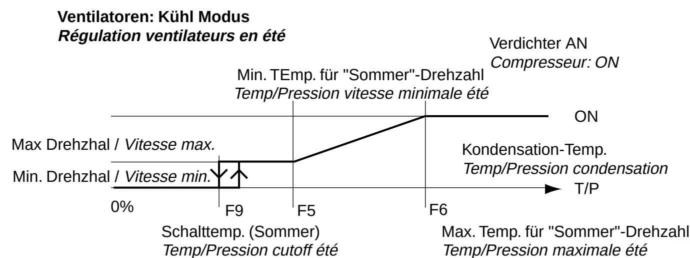
Beispiel F2=2 im Kühlungsbetrieb (Sommer-Modus)
Exemple de F2=3 dans la modalité été



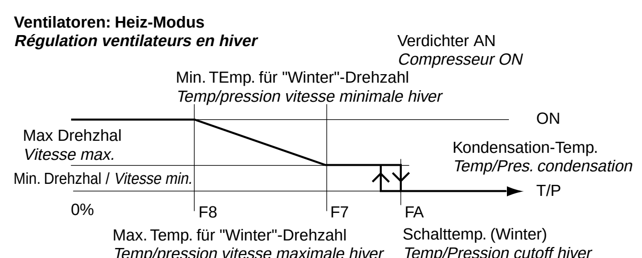
Beispiel F2=2 im Heizungsbetrieb (Winter-Modus)
Exemple de F2=3 dans la modalité hiver



Beispiel F2=3 im Kühlungsbetrieb (Sommer-Modus)
Example of F2=3 Cooling functioning



Beispiel F2=3 im Heizungsbetrieb (Winter-Modus)
Exemple de F2=3 dans la modalité hiver



Wenn der Verdichter sich ausschaltet, schalten sich die Ventilatoren unabhängig von der Verdichtungstemperatur/ -Druck aus.

Si F2=3 et les sondes de condensation sont de type NTC, lorsque le compresseur démarre, les ventilateurs fonctionnent à grande vitesse pendant une durée Fb, indépendamment de la mesure de température.

F3: Minimaler Spannungswert für Ventilatoren

Für die eventuelle Drehzahlregelung der Ventilatoren wird eine optionelle Platine (MCHRTF*, mit Ventilator ausgerüstet) benötigt. In diesem Fall müssen Sie die erforderte Spannung vom Ventilator für den Elektromotor des Ventilators gleich der Minimaldrehzahl setzen. Der eingestellte Wert entspricht nicht der Effektivspannung in Volt sondern einer internen Recheneinheit des µchillers.

F3: Seuil de tension minimum pour le Ventilateur

Dans le cas d’une éventuelle régulation de vitesse de ventilation , l’utilisation de la carte avec coupe de phase MCHRTF (dotée d’un Triac) en option est nécessaire. Dans un tel cas, il est nécessaire de spécifier la tension de sortie du Triac correspondant à la vitesse minimum. La valeur affichée ne correspond pas à la tension en Volt appliquée mais à une valeur de calcul interne au µchiller.*

Sehen Sie im Paragraph der Einstellung der entilatordrehzahl nach. Falls Sie einen Umwandler EIN/AUS (Code CONVONOFF0) oder ein Umwandler PWM/0-10 V (Code CONV0/10A0) benutzen, empfehlen wir diesen Parameter gleich Null zu setzen und FC=0.

F4: Maximaler Spannungswert für Ventilatoren
Für die eventuelle Drehzahlregelung der Ventilatoren wird eine optionelle Platine (MCHRTF*, mit Ventilator ausgerüstet) benötigt. In diesem Fall müssen Sie die erforderte Spannung für den Elektromotor des Ventilators gleich der Maximaldrehzahl setzen. Der eingestellte Wert entspricht nicht der Effektivspannung in Volt sondern einer internen Recheneinheit des µchillers. Sehen Sie im Paragraph der Einstellung der Ventilatordrehzahl nach. Falls Sie einen Umwandler EIN/AUS (Code CONVONOFF0) oder ein Umwandler PWM/0-10 V (Code CONV0/10A0) benutzen, empfeh len wir diesen Parameter maximal (100) zu setzen und FC=0.

F5: Minimale Temperatur / Druck für Drehzahl Kühlen
Zeigt die Temperatur oder den Druck an, bei der die Ventilatoren mit minimaler Drehzahl laufen.
Bei Modellen mit EIN / AUS-Steuerung zeigt dieser Einstellwert die Temperatur / Druck an, unter der die Ventilatoren in der Kühlfunktion gestoppt werden.

F6: Maximale Temperatur / Druck für Drehzahl Kühlen
Zeigt die Temperatur / Druck an, über der die Ventilatoren auf maximale Drehzahl geschaltet werden.
Bei Modellen mit EIN / AUS-Steuerung zeigt dieser Einstellwert die Temperatur / Druck an, über der die Ventilatoren völlig in Kühlfunktion geschaltet werden.

F7: Minimale Temperatur / Druck für Drehzahl Heizen
Zeigt die Temperatur / Druck an, bei der die Ventilatoren in der Heizungsfunktion mit minimaler Drehzahl eingeschaltet werden. Bei Modellen mit EIN / AUS-Steuerung zeigt dieser Einstellwert in der Heizungsfunktion die Temperatur / Druck an, über der die Ventilatoren ausgeschaltet werden.

F8: Maximale Temperatur / Druck für Drehzahl Heizen
Zeigt die Temperatur / Druck an, bei der die Ventilatoren in der Heizungsfunktion mit maximaler Drehzahl eingeschaltet werden. Bei Modellen mit EIN / AUS-Steuerung zeigt dieser Einstellwert in der Heizfunktion die Temperatur / Druck an, über der die Ventilatoren völlig eingeschaltet werden.

F9: Temperatur / Druck, bei der die Ventilatoren ausge schaltet werden (Kühlen)
Sollte Ihr System einen Drehzahlregler zur Steuerung der Ventilatoren beinhalten, erlaubt dieser Einstellwert eine Temperatur / Druck zu setzen, unter der die Ventilatoren in der Kühlfunktion abgeschaltet werden (proportionale Drehzahlregelung). Die Aktivierung der Kühlung erfolgt bei 1 °C über dem Ausschaltungssollwert, falls Sie NTC Fühler verwenden.

FA: Temperatur / Druck, bei der die Ventilator ausge schaltet werden (Heizen)
Sollte Ihr System einen Drehzahlregler zur Steuerung der Ventilatoren beinhalten, erlaubt dieser Einstellwert eine Temperatur / Druck zu setzen, über der die Ventilatoren in der Heizungsfunktion ausgeschaltet werden (proportionale Geschwindigkeitsregelung). Die Aktivierung der Kühlung erfolgt bei 1 °C unter dem Ausschaltungssollwert, falls Sie NTC-Fühler verwenden.

Voir le paragraphe de réglage de la vitesse des ventilateurs. Dans le cas où l'on utiliserait le convertisseur ON/OFF (cod. CONVONOFF0) ou le convertisseur PWM/0÷10v (cod. CONV0/10A0), nous conseillons de mettre ce paramètre à zéro et FC=0.

F4: Seuil de tension maximum pour le Ventilateur
Dans le cas d'une éventuelle régulation de vitesse de ventilation , l'utilisation de la carte avec coupe de phase MCHRTF (dotée d'un Triac) en option est nécessaire. Dans un tel cas, il est nécessaire de spécifier la tension de sortie du Triac correspondant à la vitesse maximum. La valeur saisie ne correspond pas à la tension en Volt appliquée mais à une valeur de calcul interne au microchiller. Voir le paragraphe sur le réglage de la vitesse des ventilateurs. Dans le cas où l'on utiliserait le convertisseur ON/OFF (cod. CONVONOFF0) ou le convertisseur PWM÷10V (cod. CONV0/10A0), nous conseillons de mettre ce paramètre au maximum (100) et de mettre FC=0.*

F5: Température/pression de vitesse minimale en mode été (refriodissement)
Détermine la température ou la pression adéquate pour le fonctionnement des ventilateurs à la vitesse min. Si régulation Tout ou Rien: fixe la limite de la température, ou de la pression, en dessous de laquelle les ventilateurs doivent s'arrêter en été.

F6: Température/pression de vitesse maximale en mode été (refriodissement)
Détermine la température ou la pression adéquate pour le fonctionnement des ventilateurs à la vitesse max. Si régulation Tout ou Rien: fixe la limite de la température, ou de la pression, au-dessus de laquelle les ventilateurs doivent s'enclencher en été.

F7: Température/pression de vitesse minimale en mode hiver (chauffage)
Détermine la température ou la pression adéquate pour le fonctionnement des ventilateurs en hiver à la vitesse min. Si Tout ou Rien: fixe la limite de la température, ou de la pression, au-dessus de laquelle les ventilateurs doivent s'arrêter en hiver.

F8: Température/pression de vitesse maximale en mode hiver (chauffage)
Détermine la température ou la pression adéquate pour le fonctionnement des ventilateurs en hiver à la vitesse max. Si régulation Tout ou Rien: fixe la limite de la température ou de la pression, en dessous de laquelle les ventilateurs doivent s'enclencher en hiver.

F9: Température/pression d'extinction des ventilateurs en modalité Eté (refroidissement)
Au cas où l'on utiliserait le régulateur de vitesse pour les ventilateurs, ce paramètre représente la température ou la pression au-dessus de laquelle les ventilateurs sont éteints. L'allumage se produit à 1°C "au-dessus" du set d'extinction en cas où l'on utiliserait la sonde de température NTC pour le contrôle de la condensation.

FA: Température/pression arrêt ventilateur en hiver.
Si on utilise un régulateur de vitesse pour les *ventilateurs: représente la température ou la pression au-dessus de laquelle les ventilateurs doivent s'arrêter en hiver. L'enclenchement se situe 1°C au dessous de ce point de consigne pour les sondes NTC de contrôle condensation (B3 et B5), ou de 0.5 bar pour des. sondes de pression.*

Fb: Anlaufzeit der Ventilatoren
Erlaubt die Betriebszeit für die maximale Geschwindigkeit beim Starten der Ventilatoren zu setzen, um die mechanische Trägheit des Motors zu kompensieren.
Fb = 0 führt diese Funktion nicht aus, d.h. die Ventilatoren laufen mit Minimaldrehzahl an und werden dann nach den Temperatur / Druck Bedingungen gesteuert. Dieselbe Zeit wird auch bei der Verdichtereinschaltung berücksichtigt (unabhängig von Temperatur / Druck des Verdichters),falls NTC Temperaturfühler für die Kondensationsteuerung benutzt werden und die Drehzahlsteuerung (F2=2) aktiviert wurde, um einen plötzliche Druckerhöhung (der sich nicht notwendigerweise eine Temperaturerhöhung an der Stelle, wo sich der Fühler befindet, anschließt) zu vermeiden und die Steuerung zu verbessern.

FC: Ventilatorimpulsdauer
Stellt die auf den Ventilator angewandte Impulsdauer in Millisekunden dar. Dieser Parameter wird benutzt, um den P6 µchiller-Jumper zu ersetzen. Bei Induktivmotoren setzen Sie den Parameter gleich 2 (Default). Bei Kapazitätsmotoren oder für Module CONVONOFF0 und CONV0/10A0 setzen Sie den Parameter gleich 0.

- Abtauen (Parameter “d”)

d1: Abtauen EIN / Verdichtungsfrostschutz
Bei einer Wärmepumpe mit Luftverdichtung (H1=1,3,8) bestimmt dieser Parameter, ob eine Steuerung des externen Abtauaustauschers (Verdampfer im Heizmodus) ausgeführt werden muß. Bei einer Wärmepumpe Wasser/Wasser mit Gasumkehrung (H1=5) kann durch diesen Parameter die Frostschutzkontrolle des externen Austauscherkühlwassers (Verdampfer im Heizmodus) ausgeführt werden, schen d3 Parameter.

d2: Zeitabhängiges oder temperaturabhängiges Abtauen
Bestimmt, ob eine zeitgesteuerter (eingestellter Zeitbereich) oder eine temperaturabhängiger Abtauvorgang (Abtauen wird beendet, sobald die Verdichtungsfühler die Endtemperatur für das Abtauen oder den Benutzer-Sollwert des Drucks erreichen oder wenn die Endabtaukontakte offen sind - P8 oder P9 gesetzt =4) ausgeführt wird.

d3: Temperatur / Druck startet den Abtauvorgang auf grund des Grenzwertes für
Bei einer Wärmepumpe mit Luftkondensation (H1=1,3,8) bestimmt dieser Parameter die Temperatur oder Druck-Grenzwerte unter denen der Abtauvorgang einsetzt. Bevor der Abtauvorgang einsetzt, muß diese Situation für eine bestimmte Zeitdauer bestehen (siehe Parameter d5). Bei einer Wärmepumpe Wasser/Wasser mit Gasumkehrung (H1=5) kann durch diesen Parameter die Alarm des externen Austauscherkühlwassers (Verdampfer im Heizmodus, Fühler B3) gesetzt werden.

d4: Temperatur / Druck für Abtauende
Zeigt den Temperatur- oder Druckgrenzwert an, bei dem der Abtauvorgang beendet wird.

d5: Minimale Zeitspanne zum Starten des Abtauvorgangs
Zeigt die notwendigen Zeitspanne an, um die Bedingung d3 vor einem Abtauvorgang auszuführen (der Verdichter muß EIN sein).

Fb: temps démarrage ventilateurs
Au démarrage des ventilateurs: détermine le temps de fonctionnement à la vitesse maximale pour surmonter toutes inerties mécaniques du moteur.
Avec la valeur 0: cette fonction est déshabilitée et le contrôle du ventilateur est géré par la température / pression de condensation.
Dans le cas avec une valeur différente de 0, le ventilateur tourne à sa vitesse maximale au démarrage du compresseur en fonction de la durée choisie (indépendamment de la température / pression de condensation). Ceci permet , avec l’utilisation des sondes NTC (B3 et B5) d’anticiper l’augmentation rapide de la pression de condensation et d’améliorer ainsi la régulation.

FC: Durée de l’impulsion du ventilateur.
Ce paramètre représente la durée en millisecondes de l’impulsion appliquée au ventilateur. Celui-ci est utilisé pour remplacer le pontet P6 du µchiller.
Pour les moteurs ayant un comportement inductif, mettre le paramètre à 2 (défaut). Avec un moteur ayant un comportement capacitif, ou pour utiliser les modules CONVONOFF0 et CONV0/10A0, mettre le paramètre à 0.

- Dégivrage (paramètres “d”)

d1: Exécution d’un dégivrage/antigel de condenstion
Dans le cas d’une unité pompe à chaleur avec con densation à air (H1=1,3) il détermine si le régulateur contrôle le dégivrage de l’échangeur extérieur (évaporateur en mode hiver). Dans le cas d’une unité pompe à chaleur eau/eau avec réversibilité gaz (H1=5) il détermine si le régulateur contrôle la fonction antigel de l’échangeur d’eau froide (évaporateur en mode hiver), voir d3.

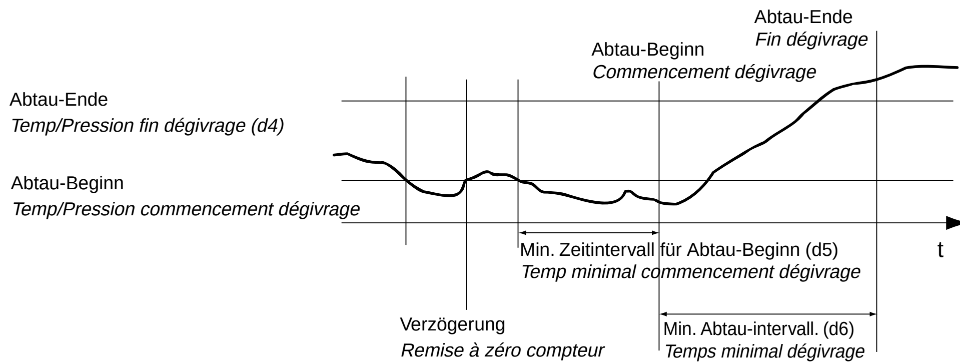
d2: Dégivrage en temps ou en température
Définit si le dégivrage, se fait en temps (durée fixe), ou en température, (le dégivrage finit dès que la sonde de condensation atteint la température/pression de fin de dégivrage ou si le contact fin de dégivrage est ouvert si P8 ou P9 sont établis à 4.

d3: température/pression commencement dégivrage, ou Set alarme antigel de condensation.
Dans le cas d’une pompe à chaleur à condensation à air (H1=1,3) il définit la température ou la pression sous laquelle le cycle de dégivrage doit commencer. La condition doit correspondre au temps d5 pour commencer le cycle de dégivrage. Dans le cas d’une pompe à chaleur eau/eau à réversibilité gaz (H1=1,3) il définit le set-point pour l'alarme antigel dans le circuit d’eau froide rejeté (évaporateur en mode hiver), sur la sonde B3.

d4: Température/pression fin de dégivrage.
Etablit la température ou la pression au-dessus de laquelle le cycle de dégivrage se termine.

d5: Temps minimal commencement dégivrage.
Il etablit le temps pour lequel la condition d3 doit être respectée, simultanément à l'état ON du compresseur, pour activer un cycle de dégivrage.

Abtauen basierend auf Temp. (d2=1) / *Dégivrage en temperature (d2=1)*



d6: Minimale Abtauzeit
Minimaldauer eines Abtauvorganges (Die Abtauung wird fortgesetzt, auch wenn die Kondensatorfühlerwerte höher sind, als die Abtau-Endtemperatur / Druck).Durch d6=0 wird diese Funktion deaktiviert.

d6: temps minimal du dégivrage.
Il représente la durée minimale d'un cycle de dégivrage (le dégivrage continue même si la sonde de condensation dépasse la température/pression de fin de dégivrage). Avec la valeur 0, cette fonction est déshabilitée.

d7: Maximale Abtauzeit
Wenn man ein zeitabhängiges Abtauen wählt (d2=0), zeigt dieser Einstellwert das Ende des Abtauens an, wenn jedoch das Abtauen durch Temperatur / Druck bestimmt werden soll, zeigt dieser Parameter die Maximaldauer an (eine Alarmmeldung "r1" erscheint auf der Anzeige).

d7: temps maximal de dégivrage.
Il etablit le temps de durée maximale du dégivrage, si le dégivrage en temps a été sélectionné (d2=0); si, au contraire, le dégivrage doit être effectué par température / pression, ce paramètre représente la durée maximale (s'agissant d'une protection, on active une signalisation de l'alarme "r1").

d8: Zeitintervall zwischen zwei Abtauvorgängen im gleichen Kreis
Minimale Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfol genden Abtauvorgängen im selben Kreis.

d8: retard entre deux demandes de dégivrage dans le même circuit.
Il représente le temps minimal entre deux dégivrages dans un même circuit.

db: Abtauung Frostschutzzusatzheizer
Dieser Parameter bestimmt, ob während des Abtauvorgangs Frostschutzzusatzheizer aktiviert wer den müssen, um einen kalten Wasser/Luft Zufluß zu vermeiden.

db: Résistance antigel / appoint en dégivrage.
Permet de déterminer si, durant le dégivrage, la résistance antigel / d'appoint doit être activée pour limiter les apports d'eau / air froid dans le milieu ambiant.

Wert	Wahl
0	Frostschutzzusatzheizer nicht aktiviert während des Abtauvorgangs
1	Frostschutzzusatzheizer aktiviert während des Abtauvorgangs

Valeur	*Sélection*
0	*Résistance antigel/appoint NON activée durant le dégivrage*
1	*Antifreeze/résistance antigel/appoint activée durant le dégivrage*

dc: Zeitverzögerung vor dem Abtauen
Wenn eine Abtausituation erfaßt wurde stoppt das Gerät den Verdichter für die Zeitdauer dC (einstellbar vom 0 bis 3 min), aber bevor der echten Aktivierung. Mit dem Verdichterstillstand ergibt sich eine Umschaltung der 4-Wegeventile nach einer Zeit gleich dC/2. Durch dieses Intervall findet vor dem Abtauen ein Druckausgleich statt. Durch diese Einstellung werden die Zeiteinstellungen für den Verdichterschutz nicht beachtet; deshalb werden die Verdichtereinschaltungen-und Ausschaltungen unverzüglich ausgeführt. Bei dC=0 erfolgt diese Prozedur nicht und das Inversionkreislaufventil wird sofort invertiert.

dc: Temps d'arrêt avant le dégivrage.
Lorsque la condition de dégivrage est vérifiée et avant son exécution, il est possible d'arrêter le compresseur pendant un temps dC (sélectionnable de 0 à 3 min). A l'arrêt du compresseur, la rotation de la vanne 4 voies est effectuée après un temps égal à dC/2; Cette attente permet d'équilibrer les pressions avant le cycle de dégivrage. Avec cette procédure, les temps de protection du compresseur ne sont pas respectés, par conséquent le compresseur s'arrête et démarre immédiatement.
Dans le cas où dC=0 l'arrêt du compresseur n'a pas lieu et la vanne d'inversion est géré immediatement.

dd: Zeitverzögerung nach dem Abtauen
Wenn der Abtauvorgang vorüber ist, stoppt das das Gerät den Verdichter für die Zeitdauer dd (einstellbar vom 0 bis 3 min). Mit dem Verdichterstillstand ergibt sich eine mschaltung der 4-Wegeventile nach einer Zeit gleich dd/2. Durch dieses Intervall ermöglicht einen Druckausgleich und einen Tropfausgleich des externen Austauschers. Durch diese Einstellung werden die Zeiteinstellungen für den Verdichterschutz nicht beachtet; deshalb werden die Verdichtereinschaltungen-und Ausschaltungen unverzüglich ausgeführt. Bei dd=0 erfolgt diese Prozedur nicht und das Inversionkreislaufventil wird sofort wie gewöhnlich gedreht.

- Frostschutz (Parameter "A")

A1: Sollwert für Frostschutz- /Umweltuntertemperatur–Alarm (Luft/Luft)
Zeigt die Wassertemperatur am Verdampferausgang an, unterhalb der die Anlage einen Frostschutzalarm ausgibt. Ereignet sich ein Frostschutzalarm, stoppt der Verdichter und die Pumpe bleibt an. Der Reset erfolgt manuell (oder automatisch, siehe P5) und erfolgt nur, wenn die Wassertemperatur zu den Betriebsgrenzen zurückkehrt (oder wenn die Werte A1+A2 überschrit ten werden). In den Geräten Luft/Luft (H1=0,1) stellt der Wert Umweltalarmuntertemperatursollwert dar. Der Alarm, durch den Fühlerbetrieb B1 oder B2 aktiviert (mit der Parametereinstellung A6), ist nur für die Anzeige zuständig und der Reset hängt von P5 ab.

A2: Schaltdifferenz für Frostschutz /Umweltuntertemperatur–Alarm (Luft/Luft)
Zeigt die Schaltdifferenz für den Frostschutzalarm an (Umweltuntertemperatur in Luft/Luft-Geräten). Die Alarmsituation kann solange nicht zurückgeschaltet werden, wie die Temperatur nicht den Sollwert und die Schaltdifferenz (A1+A2) übertrifft.

A3: Verzögerung des Frostschutz /Umweltuntertemperatur–Alarm im Wintermodus beim Starten (Bypass)
Im Falle eines Frostschutzalarms (Untertemperatur für Luft/Luft-Geräte) erlaubt dieser Einstellwert die Anlage für eine bestimmte Zeit einzuschalten (nur im Winter-Modus, da das Gerät Wasser/Luft heizt). Sollte der Alarm nach der Zeit A3 noch anstehen, schaltet die Anlage automatisch ab.

A4: Sollwert der Frostschutzheizung
Zeigt den Grenzwert an, unterhalb dem die Frostschutzheizung aktiviert wird (auch wenn die Anlage in Bereitschaft ist). In den Luft/Luft-Geräten (H1=0,1) stellt dieser Wert den Temperaturwert dar, unter dem sich die Heizer einschalten. In der Wärmepumpe Luft/Luft (H1=1) werden die Heizer im Sommermodus nicht benutzt.

A5: Schaltdifferenz der Frostschutzheizung
Gibt die Schaltdifferenz beim Kontrollieren des EIN/AUS-Status der Frostschutzheizung an (Heizer in Luft/Luft-Geräten).

dd: Temps d'arrêt après le dégivrage
A la fin du cycle de dégivrage le régulateur arrête le compresseur pour une durée égale à dd (sélectionnable de 0 à 3 min). A l'arrêt du compresseur, la rotation de la vanne 4 voies est effectuée après un temps égal à dd/2; Cette attente permet d'équilibrer les pressions et éventuellement l'égouttement de la batterie extérieure.
Dans le cas où dd=0 l'arrêt du compresseur n'a pas lieu et la vanne d'inversion est géré.

- Antigel (paramètres "A")

A1: Set alarme antigel / Basse température ambiante (Air/Air).
Température eau à la sortie de l'évaporateur en-dessous de laquelle la machine passe en alarme antigel. Dans ce cas, le compresseur s'arrête; la pompe reste active. Le réarmement est manuel (ou automatique,voit P5) n'est possible que si la température d'eau est comprise dans les limites de fonctionnement (valeur au-dessus de A1+A2).
Pour les machines Air/Air (H1=0,1) la valeur représen te le seuil d'alarme basse température ambiante; cette alarme, activée en fonction de la sonde B1 ou B2 (suivant le paramètre A6), est juste signalée et le rétablissement dépend de P5.

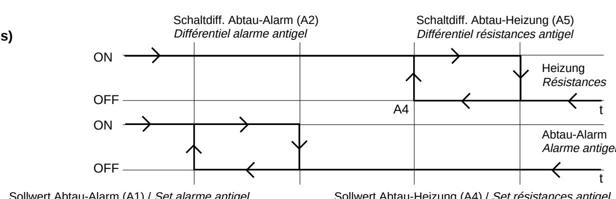
A2: Différentiel alarme antigel / basse température ambiante (Air/Air)
Détermine le différentiel dans le contrôle de l'alarme antigel (basse température ambiante pour les unités Air/Air); la condition d'alarme ne peut être annulée que si la température est supérieure à la consigne plus le différentiel (A1+A2).

A3: Temps retard alarme antigel / basse température ambiante à l'allumage de la machine en mode hiver.
Si la machine se trouve dans une situation d'alarme antigel (basse température ambiante pour les Air/Air) lors du démarrage, l'alarme n'est active qu'après un temps sélectionné (seulement en mode hiver et en production d'eau/air chaud). Si après ce temps, l'alarme reste activée, la machine est arrêtée.

A4: consigne résistance antigel/résistance d'appoint
Détermine la limite sous laquelle les résistances antigel doivent fonctionner. Le fonctionnement des résistances antigel est actif également quand la machine est en stand-by. Dans les unités Air/Air (H1=0, 1), ce paramètre repré sente la valeur de la température en dessous de laquelle s'activent les résistances de support; la fonction n'est pas activée lorsque la machine est en stand by. Dans la pompe de chaleur Air/Air (H1=1), les résistances de support ne sont pas utilisées en modalité Eté.

A5: Différentiel résistance antigel/résistance d'ap point.
Différentiel pour l'habilitation et la déshabilitation des résistances antigel (d'appoint pour les unités Air/Air).

Carel NTC fühler
(H1=2, 3, 4, 5 und 6-Modus)
Sondes NTC Carel
(H1=2, 3, 4, 5 et 6)



A6: Heizerfühler

Bestimmt den Fühler (B1 oder B2) für die Heizersteuerung. Die Parameterbedeutung ist folgende: Durch H1=6 wird der Heizerfühler gleich B2 und mit H1=5 gleich B3.

Wert	Wahl
0	B1
1	B2

A7: Frostschutzalarmsollwertgrenze

Setzt die Minimalgrenze für den Frostschutzalarm (A1).

A8: Heizersollwert beim Heizen

Bestimmt die Grenze unter der die Heizer eingeschal tet werden. Dies Funktion ist nur in Geräten mit Heizern aktiv. Mit H1=5 beim Heizen ist Fühler B3 aktiv.

A9: Heizerschaltdifferenz beim Heizen

Schaltdifferenz für Heizer Ein- und Ausschaltung (siehe A8).

- Alarme (Parameter "P")

P1:Alarmverzögerung des Strömungswächter beim Pumpeneinschalten

Erlaubt eine Verzögerungszeit vor dem Alarm des Strömungswächters beim Einschalten der Pumpe zu setzen.(Die Strömungsmenge muß sich ausgleichen und durch die Verzögerung werden unstabile Signale vom Sensor vermieden; P8 oder P9 müssen gleich 1 sein).

P2:Alarmverzögerung des Strömungswächter bei Normalbetrieb

Zeigt eine Verzögerungszeit vor dem Alarm des Strömunngswächters im Normalbetrieb an. Der Alarm könnte auf Füllmengenschwankungen oder Luftblasen im Wasserkreislauf zurückzuführen sein.

P3:Alarmverzögerung bei Niederdruck beim Verdichtereinschalten

Zeigt eine Zeitverzögerung vor dem Niederdruckalarm beim Einschalten des Verdichters an. (Die Strömungsmenge muß sich ausgleichen und durch die Verzögerung werden unstabile Signale vom Sensor vermieden.) Diese Verzögerung wird auch bei der Inversion des 4-Wegeventils im Gaskreislauf beachtet.

P4:Summer

Stellt die Länge des Summersignals bei Alarm ein:
- Mit P4 = 0 bleibt der Summer immer AUS.
- Bereich: 1-14 Minuten (Der Summer verstummt auto matisch nach dem Auswählen der P4-Zeit)
- Mit P4 = 15 bleibt der Summer solange in Betrieb, bis die Alarmbedingung verschwindet.

P5: Alarmrückschaltung / Reset

Ermöglicht eine automatisch Alarmrückschaltung für alle Alarme, die normalerweise manuell zurück- geschaltet werden (Hochdruck, Niedrigdruck und Frostschutzuntertemperatur):

Wert	Wahl
0 (Default)	Hochdruck, Niedrigdruck und Frostschutzuntertemperatur mit manuellem Reset.
1	Alle Alarme mit automatischem Reset.
2	Hochdruck, Frostschutzuntertemperatur manuell; Niedrigdruck automatisch
3	Hochdruck manuell, Niedrigdruck und Frostschutzuntertemperatur automatisch
4	Hochdruck, Niedrigdruck manuell und Frostschutzuntertemperatur automatisch

A6:Sonde des résistances de support

Déterminer la sonde à utiliser (B1 ou B2) pour contrô ler les résistances de support. La signification du paramètre est le suivant: avec la machine H1=6 la sonde des résistances devient B2, avec H1= 5 avec le chauffage la sonde devient B3.

Valeur	*Sélection*
0	B1
1	B2

A7: Limite du set de l'alarme de l'antigel

Ce paramètre établit la limite minimale utilisable pour l'affichage du set de l'alarme antigel (A1).

A8:Set des résistances de support avec chauffage

Ce paramètre détermine le seuil en dessous duquel sont allumées les résistances. Cette fonction est activée seulement avec les machines de chauffage. Avec H1=5 avec du chauffage, la sonde devient B3.

A9:Différentiel des résist. de support avec chauffage

Différentiel pour l'activation et la désactivation des résistances de support (voir A8).

Alarmes (paramétres "P")

P1:retard alarme flowswitch à l'activation de la pompe

Fixe le retard de l'alarme contrôle de débit d'eau à l'activation de la pompe pour filtrer les fluctuations du cont rôleur lors de la mise en régime, P8 ou P9 doi vent être = 1).

P2: retard alarme flowswitch en régime

Fixe le retard de l'alarme contrôle de débit d'eau en régime dû aux variations de débit ou à la présence d'air dans le circuit d'eau.

P3: Retard alarme basse pression au démarrage du compresseur

Fixe le retard dans la détection du type d'alarme de basse pression au démarrage du compresseur pour atteindre une situation de régime.
Ce retard est habilité, également à l'inversion de la vanne à 4 voies dans le circuit gaz.

P4: habilitation du buzzer

Indique la durée de marche du buzzer en cas d'alarme.
- *Avec 0 le buzzer est toujours déshabilité.*
- *Avec une valeur comprise entre 1 et 14, le buzzer s'arrête automatiquement après ce temps exprimé en min.*
- *Avec 15, le buzzer reste habilité jusqu'à la fin d'alarme qui l'a déclenché.*

P5: Réarmement des alarmes

Permet d'habilités le réarmement automatique des alarmes qui sont normalement réarmées manuelle ment (haute pression, basse pression, débit d'eau et antigel). Ce tableau donne l'explication de la valeur à afficher:

Valeur	*Sélection*
0 (Default)	*Haute pression, basse pression et antigel (basse température) à réarmement manuel*
1	*Toutes les alarmes à réarmement automatique*
2	Hochdruck, Frostschutzuntertemperatur manuell; Niedrigdruck automatisch
3	*Haute pression, antigel (basse température) sélection manuelle; basse pression, sél. automatique*
4	*Haute, basse pression, sél. manuelle, antigel (basse température) sél. automatique*

P7: Niedrigdruckalarm mit Druckfühler
Wenn mit P7=1 bei Wärmepumpewahl der externe Austauscherdruck kleiner als 1 bar ist (offensichtlich muß Kondensatordruckfühler Parameter /3 aktiviert sein), wird der Unterdruckalarm aktiviert (es bleibt die Verzögerung P3 bestehen). Mit P7=0 wird diese Funktion unterbunden.

P8: Digitaleingangswahl ID1, P9: ID2
Weist jedem verbunden Gerät den Digitaleingang ID1 zu.
P8/P9=0: kein Gerät verbunden
P8/P9=1: Flußregler mit manuellem Reset
P8/P9=2: thermisch mit automatischem Reset
P8/P9=3: kühlen/heizen
P8/P9=4: Abtauende durch Kontakt
P8/P9=5: Flußregler mit automatischem Reset
P8/P9=6: thermisch mit manuellem Reset
P8/P9=7: Kühlen/Heizen + dC und dd (*)
P8/P9=8: Kühlen/Heizen wählbar mit H6 (*)
P8/P9=9: Kühlen/Heizen + dC und dd wählbar mit H6 (*)
Nicht P8 und P9 mit dem gleichen Wert wählen.
(*) Wenn der Kontakt offen ist, arbeitet die Regelung im Kühlmodus, wenn der Kontakt geschlossen ist, arbeitet die Regelung in Heiz modus (wenn Hd=0, sonst ist der Prozess umgekehrt).

PA: Wahl Alarm "Druck zu niedrig"
Mit diesem Parameter kann man festlegen, ob der Alarm "Druck zu niedrig" auch bei ausgeschaltetem Verdichter (PA=1) oder nur bei eingeschaltetem Verdichter (PA=0 default) erfaßt werden soll.
Bei Anlauf des Verdichters bleibt der Alarm in jedem Fall für die Zeit P3 deaktiviert.

Pb: Einstellwert des Alarms "Temperatur zu hoch"
Dies ist der Ansprechwert (erfaßt von Fühler B1) des Alarms "Temperatur zu hoch"; die Schaltdifferenz ist auf 2°C festgelegt und die Zurücksetzung erfolgt automatisch (es wird nur das Alarmrelais zur Signalisierung betätigt und es erscheint die Anzeige "Ht"). Beim Einschalten des Reglers wird dieser Alarm für die Zeit "PC" unterbunden.

PC: Verzögerung des Alarm "Temperatur zu hoch" beim Einschalten
Dies ist die Verzögerung des Alarms "Temperatur zu hoch" sowohl beim Einschalten des Reglers (Strom EIN) als auch bei EIN/AUS aus der Ferne oder von Tastatur.

- Allgemeine Einstellungswerte "H"
H1: Typ der Anlagen
Hiermit kann die zu regelnde Anlage ausgewählt werden:

Code	Anlagen-Typ
0	Luft-Luft Anlage
1	Luft-Luft Wärmepumpe
2	Luft-Wasser Kaltwassersatz
3	Luft-Wasser Wärmepumpe
4	Wasser-Wasser Kaltwassersatz
5	Wasser-Wasser Wärmepumpe mit Gasumkehrung
6	Wasser-Wasser Wärmepumpe mit Wasserumkehrung
7	Motokondensierend
8	Motokondensierend mit Zyklusinversion

H5: Funktionierende Logik bei einer Pumpe / Eingangsventilator
Bestimmt den Betrieb der Wasserumwälzpumpe oder des Eingangsventilators (in den Luft/Luft-Geräten). Die Pumpe kann ausgeschaltet (H5=0) sein, immer eingeschaltet sein (H5=1) oder bei Verduchteranforderung eingeschaltet werden (H5=2), in diesem Fall läuft erst die Pumpe/Ventilator und dann der Verdichter an.
Bei ausgeschalteter Pumpe wird kein Strömungswächteralarm aktiviert.

N.B.: mit H1=0,1, Lüftungsanlagen, müssen bei der Verwendung von elektrischen Heizungen H5=1 gesetz werden.

P7: alarme Pression basse avec le capteur de pression
Si P7=1 avec une pression inférieure à 1 bar (avec des capteurs de pression sélectionnés, paramètre /3) et après le délais défaut basse pression sélectionné (maintenant de toutes façons le retard P3).
P7=0 cette fonction n'est pas active.

P8: Sélection de l'entrée numérique ID1, P9: ID2
Ce param. attribue le dispositif connecté à l'entrée n. ID1
P8/P9=0: aucun dispositif connecté
P8/P9=1: régulateur du flux avec remise à zéro man.
P8/P9=2: disp. thermique avec remise à zéro autom.
P8/P9=3: sélection été/hiver à distance
P8/P9=4: fin du dégivrage par le pressostat
P8/P9=5: régulateur du flux avec remise à zéro
P8/P9=6: disp. thermique avec remise à zéro man.
P8/P9=7: été/hiver+retards dC et dd (*)
P8/P9=8: été/hiver sélectionné par H6 (*)
P8/P9=9: été/hiver+retards dC et dd sélectionné par H6 (*)
Ne pas sélectionner P8 et P9 avec la même valeur.
(*) Avec contact ouvert la machine est en mode été, tandis que quand contact fermé elle est en mode hiver (ceci si Hd=0, sinon la logique est inversée).

PA: Sélection alarme basse pression
Permet de sélectionner si l'alarme de basse pression doit être détectée avec le compresseur à l'arrêt aussi (PA=1) ou uniquement avec le compresseur en marche (PA=0, valeur par défaut).
Au démarrage du compresseur, l'alarme reste dans tous les cas désactivée pendant le temps P3.

Pb: Consigne alarme haute température
Représente un seuil (détecté par la sonde B1) d'alarme haute température; le différentiel est fixé à 2°C et le réarmement de l'alarme est automatique (le relais d'alarme de signalisation seulement s'active et le message "Ht" apparaît). A l'allumage du régulateur, cette alarme est inhibée par le temps "PC".

PC: Retard alarme haute température à l'allumage
C'est le retard de l'alarme de haute température tant à l'allumage du contrôle (mise sous tension) que par ON/OFF (M/A) à distance ou par clavier.

- Paramètres généraux "H"
H1: modèle machine
Permet de sélectionner le type de machine à contrôler:

Valeur	*Machine*
0	*Unité AIR-AIR*
1	*Pompe à chaleur AIR-AIR*
2	*Refroidisseur AIR-EAU*
3	*Pompe à chaleur AIR-EAU*
4	*Refroidisseur EAU-EAU*
5	*Pompe à chaleur EAU-EAU réversibilité gaz*
6	*Pompe à chaleur EAU-EAU réversibilité eau*
7	*Unité motocondensante*
8	*Unité motocondensante avec inversion du cycle*

H5: modalité pompe/ventilateur de refoulement
Fixe la modalité de fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau, ou du ventilateur de refoulement (dans les unités Air/Air). La pompe peut être absente (H5=0), toujours allumée (H5=1), ou allumée sur demande du compr. (H5=2) (à la demande de chaud ou froid, la pompe/ventilateur refoulement démarre en premier, et ensuite le compresseur). Avec la pompe 0 absente, l'alarme de débit d'eau n'est pas contrôlée.

N.B.: avec machines air H0=0.1 si on utilise des résistences pour le chauffage on doit sélectionner H5=1

H6: Digitaler Eingang Kühlen / Heizen mit P8/P9 = 8, 9
Dieser Parameter gibt die Auswahl Kühlen/Heizen mit dem digitalen Eingang frei, wenn die Parameter P8 oder P9=8 oder 9 sind.

H7: Digitaleingänge EIN-AUS
Dieser Einstellwert gibt die EIN-AUS Auswahl vom digitalen Eingang frei. Wenn die Wahl aktiviert ist (H7=1), zwingt der offene Status das Gerät zum Ausschalten. Durch den geschlossenen Status kann das Gerät auch durch die Tastatur aus- oder einge schaltet werden.

H8: Anzahl der Bedienteile
Gibt die mit der Anlage verbundene Bedienteilanzahl an. H8=0 ohne Fernbedienung; H8=1 mit Fernbedienung

H9: Blockieren der direkten Parametereinstellung
Dieser Einstellungswert erlaubt die Sperrung durch Tastatur oder Fernbedienung der direkten Einstellungs und Benutzerwerte. Jedoch können die Parameterwerte angezeigt werden. Folgende Funktionen werden gesperrt: Kühlungs- Heizungsauswahl, erzwungenes Abtauen und Zeitzähler-rücksetzen. Die folgende Tabelle zeigt, wie die Einstellwerte zu setzen sind:

Wert	Fernbedienung	Tastatur
0	freigegeben	gesperrt
1 (default)	freigegeben	freigegeben
2	gesperrt	gesperrt
3	gesperrt	freigegeben

HA: Serielle Adresse
Gibt die Adresse des Gerätes für ein serielle Verbindung mit einem Überwachungs- und/oder Fernwartungscomputer durch ein optionelle Platine an.

Hb: Paßwort Fernbedienung
Setzt die Geräteadresse für eine Datenübertragung durch eine Fernbedienung fest. Falls sich mehrere Geräte in der Fernbedienungsreichweite befinden, kön nen die Parametereinstellungen an alle Geräte oder an ein spezielles Gerät gesendet werden. Wenn die Zahl des Paßwortes 00 ist, erfolgt die Übertragung sofort. Jede andere Zahl erfordert vom Bediener eine jedesmal erneute Zugangscodeeingabe durch die Fernbedinungstastatur. Nach Taste Start.

Hc: Zweiter Parametersollwert
Mit Hc=1 wird eine zweite Verteilung der Direkt, Bediener und Hersteller-Parameter ermöglicht. Unter dieser Bedingung wechseln folgende Parameter vom Niveau U (wie in der Parametertabelle dieses Handbuchs angezeigt) in das Niveau F, folglich mit dem Bedienerpaßwort (177) zugänglich:
- Parameter ”/”; von /6 bis /C (inbegriffen)
- Parameter ”r”; von rA bis rd (inbegriffen)
- Parameter ”c”; von c1 bis c3 (inbegriffen)
- Parameter ”F”; alle wechseln ins Niveau F
- Parameter ”d”; alle wechseln ins Niveau F
- Parameter ”A”; alle wechseln ins Niveau F
- Parameter ”P”; von P1 bis P3 (inbegriffen)
- Parameter ”H”; bleiben unverändert

Hd: Logische Inversion Kühlen/Heizen
Mit Hd=1 wird die Betriebslogik der Wahl Kühlen/Heizen invertiert (durch Tastatur, durch Fernbedienung und Digitaleingang).

Symbol	Hd=0	Hd=1
☀	Kühlen (Kaltwassersatz)	Heizen (Wärmepumpe)
❄	Heizen (Wärmepumpe)	Kühlen (Kaltwassersatz)

H6: entrée digital été / hiver avec P8/P9 = 8, 9
Etabli si la sélection été/hiver par entrée digitale est habilitée avec P8 ou P9 paramètre 8 ou 9

H7: Entrée numérique ON/OFF.
Ce paramètre établit si la sélection ON/OFF de l'entrée numérique est habilitée ou non. Si la sélection est habilitée (H7=1), l'état “ouvert” force la machine à s'éteindre tandis qu'avec l'état “fermé” la machine peut être éteinte ou allumée même à partir du clavier.

H8: Nombre de terminaux
Ce paramètre établit le nombre de terminaux connectés à la machine: H8=0 sans terminal à distance; H8=1 avec terminal à distance qui est connecté

H9: Interdit toutes modifications paramètres directs
Déshabilite la modification des paramètres DIRECT et UTILISATEUR, par le clavier et la télécommande.
Il permet toutefois, de visualiser la valeur des paramètres. les fonctions suivantes sont également déshabilitées: habilitation/déshabilitation Eté/Hiver, dégivrage forcé et reset compteurs.
Le tableau d'habilitation/déshabilitation des fonctions est représenté de la façon suivante:

Valeur	*Télécommande*	*Clavier*
0	*habilitée*	*déshabilitée*
1 (par défaut)	*habilitée*	*habilitée*
2	*déshabilitée*	*déshabilitée*
3	*déshabilitée*	*habilitée*

HA: Adresse de série
Il établit l'adresse de l'instrument pour la connexion de série, grâce à une carte en option, à un ordinateur de supervision et/ou de téléassistance.

Hb: Mot de passe télécommande
Etablit l'adresse de l'instrument utilisé pour la con nexion avec télécommande; si plusieurs régulateurs sont positionnés dans le champ d'action de la télé commande, il est possible de modifier simultanément le même paramètre. Si la valeur du mot de passe est 00, la connexion avec la télécommande est immédiate; n'importe quel nombre différent de zéro implique que le client doit taper après avoir appuyé sur la touche. Marche ce nombre sur le clavier de la télécommande comme code d'accés chaque fois qu'il utilise cette même télécommande.

Hc: Second set de paramètres
Si Hc=1, il permet d'activer une seconde distribution des paramètres Direct, User et Factory; dans cette situation on vérifie que les paramètres suivants pas sent du niveau U (comme indiqué sur le tableau des paramètres du présent manuel) au niveau F, et par conséquent accessible avec le mot de passe du con structeur (177):
- *paramètres “/”; du /6 au /C (compris)*
- *paramètres “r”, de rA à rd (compris)*
- *paramètres “c”; de c1 à c3 (compris)*
- *paramètres “F”; ils passent tous au niveau F*
- *paramètres “d”; ils passent tous au niveau F*
- *paramètres “A”; ils passent tous au niveau F*
- *paramètres “P”; de P1 à P3 (compris)*
- *paramètres “H”; ils restent invariables*

Hd: Inversion de la logique été/hiver
Avec ce paramètre affiché à 1, on invertit la logique de fonctionnement de la sélection été/hiver (que ce soit du clavier que de la télécommande et de l'entrée numérique).

Symbole	*Hd=0*	*Hd=1*
☀	*Eté (µchiller)*	*Hiver (pompe de chaleur)*
❄	*Hiver (pompe de chaleur)*	*Eté (µchiller)*

HE:Kreislaufinversionsventilstatus in Kaltwassersätzen (Sommer)
Definiert den Kreislaufinversionsventilstatus der Wärmepumpe. In nur kalten Geräten wird durch diesen Ausgang die Kontrolle EIN/AUS der Verdichtungsventilatoren ermöglicht.
0= Relais ist nicht erregt im Kaltwassersatzmodus (Wärmepumpe)
1= Relais ist erregt im Kaltwassersatzmodus (Wärmepumpe)
2= Ventilatorenausgang EIN/AUS in nur kalten Geräten

HF: Alarmstatus Relais außerhalb einer Alarmsitation
Definiert den Relaisstatus ohne Alarmbedingung:
0=Relais ist nicht erregt ohne Alarmbedingung
1= Relais ist erregt ohne Alarmbedingung

HG: Software Version
Zeigt die Softwareversion an.

4. Alarme und Signale

Bei Alarmbedingungen wird der Regler folgende Aktionen ausführen:

- Der Summer ertönt (wenn er vorher aktiviert wurde und nicht im Stand-by-Modus läuft, siehe Parameter P4)
- Alarmrelais zieht an
- Die rote LED auf der Basisplatine wird mit gesteigerter Frequenz blinken
- Die Alarm-Code erscheint im Wechsel mit dem Wert der Temperatur auf der LCD-Anzeige

Nachdem eine Alarmbedingung gelöscht wurde (entweder bei Hand oder durch gleichzeitiges Drücken der ▲ und ▼ -Taste für 5 Sekunden), wird der Regler die normale Arbeitsbedingungen wieder erstellen:.

- Der Summer wird abgeschaltet
- Der Temperaturbetrag blinkt nicht weiter
- Die rote LED blinkt mit Normalfrequenz
- Die Alarm-Code verschwindet von der LCD-Anzeige

Sollte der Alarm weiterbestehen, werden die oben genannten Aktionen wieder erzwungen.

4.1 Tabelle der Alarme

HE: Etat de la vanne d'inversion dans le chiller (été)

Ce paramètre définit l'état de la sortie de la vanne d'inversion du cycle dans les pompes de chaleur.
Dans les machines seulement à froid, il permet d'utiliser cette sortie pour le contrôle ON/OFF des ventilateurs de condensation:
0=relais désexcité en modalité chiller (pompe de chaleur)
1=relais excité en modalité chiller (pompe de chaleur)
2=sortie ON/OFF des ventilateurs seulement dans les chillers.

HF: Etat du relais de signalisation d'alarme en absence d'alarme
Il définit l'état du relais en absence de conditions d'alarme:
0=relais en absence d'alarme
1=relais excité en absence d'alarme

HG: Version du logiciel
Il indique la version du logiciel

4. Alarmes et signalisation

Lorsqu'une alarme intervient:

- *la sonnerie se déclenche (si habilitée, voir le paramètre P4 et si la machine n'est pas en attente)*
- *activation du relais d'alarme*
- *clignotement de la visualisation de la température sur l'écran d'affichage.*
- *visualisation du code d'alarme en alternance avec la valeur de température*

Avec l'annulation de l'alarme à réarmement automatique ou en appuyant simultanément sur les touches ▲ et ▼ pendant 5 secondes (procédure standard de "clear" des alarmes à réarmement manuel) , on observe:

- *la sonnerie se désactive*
- *désactivation relais d'alarme*
- *la valeur de la température ne clignote plus*
- *le code d'alarme n'est plus affiché*

Si l'alarme persiste, les étapes du premier point se répètent.

4.1 Tableau récapitulif des alarmes

Anzeige ***Visuel***	**Type** ***Type***	**Reset** ***Remise à zéro***	**Verdichter** ***compr.***	**Pumpe** ***pompe***	**Ventilator** ***ventil.***	**Heizer** ***résist.***	**Ventil** ***vanne***	**Alarm** ***alarme***
H1	Hochdruck 1 *haute pression*	P5=1 automatisch *P5=1 automatic*	OFF	-	ON (60s)	-	-	ON
L1	Niederdruck 1 *basse pression*	P5=1,2,3 automatisch *P5=1, 2, 3 automatic*	OFF	-	OFF	-	-	ON
t1	Überlast / *thermiques* P8/P9=2,6	P8, 9=2 autom.	OFF	OFF	OFF	-	-	ON
FL	Strömungs-schalter *régul. du flux*	P8, 9=5 *P8, 9=5 automatic*	OFF	OFF	OFF	-	-	ON
E1,E2,E3	Fühler / *sondes* (B1, B2, B3)	automatisch / *automatic*	OFF	OFF	OFF	-	-	ON
n1	Zähler / *compte-heures*	automatisch / *automatic*	-	-	-	-	-	
EE	eeprom run / *eeprom run*	automatisch / *automatic*	-	-	-	-	-	-
EL	Rauschfehler / *zero crossing*	automatisch / *automatic*	-	-	0/100%	-	-	ON
d1	Abtauen ON / *dégivrage ON*	automatisch / *automatic*	-	-	-	-	-	
r1	Abtaufehler *erreur de dégivrage*	Nach dem korrekten Abtauen *après un dégivrage correct*	-	-	-	-	-	-
A1	Frostschutz *antigel*	P5=1,3,4 automatisch *P5=1, 3, 4 automatic*	OFF	-	OFF	-	-	ON
LO	Umweltunter-temperatur *ambiente basse température ambiante*	P5=1,3,4 automatisch *P5=1, 3, 4 automatic*	-	-	-	-	-	ON
EU	Niedrige Strom-spannung *basse tension d'aliment.*	automatisch / *automatic*	-	-	-	-	-	-
EO	Hohe Strom-spannung *haute tension d'aliment.*	automatisch / *automatic*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
EP	eeprom boot / *eeprom boot*	automatisch / *automatic*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Cn	Terminal unterbrochen *Term. à distance qui est déconnecté*	automatisch / *automatic*	-	-	-	-	-	-
Ht	Übertemp. / *HT temp. haute*	automatisch / *automatic*	-	-	-	-	-	ON

4.2 Alarme

H1: Hochdruck
Der Alarn wird unabhängig vom Pump-und Verdichterstatus erfaßt. Die Verdichter werden sofort ausgeschaltet (ohne den Verzögerungszeitschutz zu beachten), der Summer und die Alarmrelais werden aktiviert und es blinkt das die Anzeige. Die Ventilatoren werden für 60s unter Maximaldrehzahl laufen um der Alarmsituation entgegenzuwirken und werden danach ausgeschaltet.

L1: Niederdruck
Der Alarm wird nur erfaßt, wenn der Verdichter eingeschaltet ist, unabhängig vom Pumpstatus. Der Verdichter wird sofort ausgeschaltet, der Summer und die Alarmrelais werden aktiviert und es blinkt die Anzeige. Durch den Parameter P7 kann in Geräten mit Wärmepumpe der Niedrigdruckalarm aktiviert werden, wenn der gemessene Druck unter 1 bar liegt (siehe Parameter P8,P9).

t1: thermisch
Der Alarn wird unabhängig vom Pump- und Verdichterstatus erfaßt. Der Verdichter (ohne den Verzögerungszeitschutz zu beachten), die Pumpe und die Ventilatoren werden ausgeschaltet und es werden der Summer, das Alarmrelais und die blinkende Anzeige aktiviert.

FL: Strömungswächter
Der Alarm wird nur erfaßt, wenn die Pumpe eingeschaltet ist (außer bei P1 und P2 Laufverzögerung), unabhängig vom Verdichterstatus. Alle Ausgänge werden stromlos: Pumpe, Verdichter (vorher gesetzte Ausschaltvorgänge werden übersehen), Verdichtungsventilator und es werden der Summer, das Alarmrelais und die blinkende Anzeige aktiviert. Es muß Wasserpumpe eingeschaltet sein (H5(0). Die Wiederherstellung (Reset) kann manuell oder automatisch erfolgen (siehe Parameter P8,P9).

A1/LO: Frostschutz / Umweltniedrigtemperatur
Der Alarm wird nur in einem Kaltwassersatz (H1=2, 3, 4, 5 oder 6) mittels Wasserfühler am Verdampferausgang (B2) erfaßt. Der Verdichter und der Verdichtungsventilator werden sofort aus-geschaltet und es werden der Summer, das Alarmrelais und die blinkende Anzeige aktiviert.
Wenn der µchiller im Stand-by keine Alarme erkennt, werden aber die Systemheizungen geregelt. In der Direktausdehnung (H1=0, 1) wird der Alarm zum Erkennen der Umweltniedrigtemperatur durch die Fühler B1 oder B2 (abhängig vom Parameter A6) benutzt. Die Wiederherstellung (Reset) kann manuell oder automatisch erfolgen und ist vom Parameter P5 abhängig.

EE, EP: Fehleralarm EEPROM
Dieser Alarm zeigt einen Parameterspeicherungsfehler im nicht flüchtigen Gerätespeicher (EEPROM) an.
Der Kompakt-µchiller führt den Regelungsprozeß der Daten auf Basis des RAM Speichers weiter, wenn es sich um einen EE-Alarm handelt, bei der eine physische Kopie aller Daten besteht. Bei einem jetzigen Stromausfall gehen die Konfigurationsdaten verloren.
Weder Relaisalarm noch Summer werden aktiviert. Wenn der Fehler beim EP-Einschalten auftaucht, bleibt die Steuerung blockiert.

4.2 Alarmes

H1: Haute pression
L'alarme est détectée indépendamment de l'état de la pompe et des compresseurs. Le compresseur s'éteint immédiatement (sans respecter les temps de protection), la sonnerie, le relais d'alarme et le clignotement du visuel sont activés. Les ventilateurs sont activés à une vitesse maximale pendant 60 secondes afin de lutter contre la situation d'alarme; après quoi, ces derniers sont éteints.

L1: Basse pression
L'alarme est relevée uniquement si le compresseur concerné est en état de marche (ON), indépendamment de l'état de la pompe. On veille à l'extinction immédiate du compresseur; la sonnerie, le relais d'alarme et le clignotement du visuel sont activés. Le paramètre P7 permet d'activer, dans les machines ayant une pompe de chaleur, l'alarme de basse pression en cas où la pression mesurée serait inférieure à 1 bar (après le retard de P3).

t1: Thermique compresseur
L'alarme est détectée indépendamment de l'état de la pompe et des compresseurs. Arrête le compresseur (sans respecter les temps de protection) la pompe et le ventilateur; la sonnerie, le relais d'alarme et le clignotement du visuel sont activés. Sa remise à zéro peut être soit manuelle, soit automatique (voir par. P8, P9).

FL: Régulateur du flux
L'alarme est relevée uniquement si la pompe est en état de marche, indépendamment de l'état du compresseur.Toutes les sorties sont déshabilitées: pompe, compresseur (sans respecter les temps d'arrêt), ventilateur condensation et la sonnerie, le relais d'alarme et le clignotement du visuel sont activés. La présence d'installation de la pompe à eau doit être habilitée (H5!≠0).
Sa remise à zéro peut être soit manuelle, soit automatique (voir par. P8, P9).

A1/LO: Antigel/basse température ambiante
xL'alarme est relevée seulement dans les réfrigérateurs d'eau (H1=2,3,4,5 ou 6) grâce à la sonde d'eau de sortie de l'évaporateur (B2). Le compresseur, les ventilateurs de condensation sont éteints immédiatement et la sonnerie, le relais d'alarme et le clignotement du visuel sont activés. Au cas où le µchiller serait en stand by, la condition d'alarme ne serait pas relevée mais seules les résistances seraient activées. Au cas où la machine serait à expansion directe (H1=0, 1), l'alarme serait utilisée pour relever une basse température ambiante éventuelle par la sonde B1ou B2 (selon le paramètre A6). La remise à zéro de cette alarme peut être manuelle ou automatique et dépend du paramètre P5.

EE, EP: Alarme de l'erreur de l'eeprom
C'est un problème de mémorisation des paramètres dans la mémoire non volatile de la machine (eeprom); le µchiller compact continue à effectuer le réglage avec les données présentes dans la mémoire volatile (RAM) s'il s'agit de EE où se trouve une copie physique de toutes les données. Dès que l'alimentation de l'instrument manque pour la première fois, la configuration se trouve perdue. Le buzzer et le relais d'alarme ne sont pas activés. Si l'erreur se présente à l'allumage "EP", le contrôle reste bloqué.

E1, E2, E3: Fühleralarme
Die Alarme werden auch im Stand-by-Modus des Geräts erfaßt. Ein Fühleralarm sorgt für die Verdichter-und Kondensatorventilator- und Pumpenausschaltung (Luft/Luft-Ventilatoren); es werden der Summer, das Alarmrelais und die blinkende Anzeige aktiviert.

EU, EO: Hohe und niedrige Stromspannungsfehler
Bei zu tiefer Stromspannung erscheint die Nachricht "EU" und bei zu hoher Spannung "EO". In diesem Fall wird kein fehlerfreier Betrieb mehr gewährt.

EL: Rauschfehler
Erscheint, wenn sich in der Stromspeisung ein starkes Rauschen befindet. In diesem Fall laufen die Ventilatoren (solange die Störung besteht) im Modus EIN/AUS, sofern sie durch Module MCHRTF* gesteuert werden.

Ht: Hohe Raumtemperatur
Der Alarm wird bei Überschreiten des bei Parameter "Pb" eingegebenen Ansprechwerts (Ablesung von B1) ausgelöst. Er wird beim Einschalten durch Parameter "PC" verzögert und bewirkt die Betätigung des Alarmrelais und die Einschaltung des Summers ohne Deaktivierung der Ausgänge; die Zurücksetzung erfolgt automatisch, wenn die Bedingungen, die den Alarm erzeugt haben, nicht mehr vorliegen.

4.3 Signale

n1:Wartung des Verdichters
Wenn der Verdichter einen ausgewählten Grenzwert erreicht hat (Herstellersollwert = 0 Stunden, d.h. die Kontrolle ist ausgeschaltet), wird die Meldung Wartung anzeigt. Der Summer und der Relaisalarm werden nicht aktiviert.

d1: Abtaustatus
Während des Abtauvorganges wird die Temperaturanzeige abwechselnd mit der Nachricht d1 angezeigt. Da es sich um eine Betriebsanzeige handelt, werden die Standardanomlieanzeigen (Summer, Alarmrelais) nicht aktiviert.

r1: Abtaufehler
Wenn der Abtauvorgang durch Zeitablauf beendet wird, aber das Beenden durch die erreichte Temperaturgrenze oder den externen Kontakt gewählt wird, zeigt das Gerät "r1" an. Die Alarm / Signalausschaltung erfolgt durch Löschung des Alarmes oder durch einen neuen korrekten Abtauvorgang. Der Summer und der Relaisalarm werden nicht aktiviert.

Cn: Verbindungsfehler mit einem Fernterminal
Bei einem Verbindungsfehler zwischen einem Kompakt-µchiller und einem Fernterminal erscheint die Nachricht Cn; überprüfen Sie die Verbindungskabel. Der Summer und der Relaisalarm werden nicht aktiviert.

Hinweis: Schaltet man den µchiller compact auf Stand-by, während mindestens ein Alarm ansteht, bleiben alle Meldungen aktiv mit Ausnahme des Summers, der verstummt; es wird darauf hingewiesen, daß, wenn sich die Maschine schon im Stand-by befindet, ausschließlich System-Alarme erfaßt werden (d.h. nur die System-Alarme werden verwaltet und nicht die Alarme von digitalen Eingängen).

E1, E2, E3: Alarmes de la sonde
Egalement lorsque la machine est à l'arrêt (attente). La présence d'une alarme de sonde désactive les compresseurs, les ventilateurs de condensation et la pompe (ventilateur de soufflage); la sonnerie, le relais d'alarme et le clignotement du visuel sont activés.

EU, EO: Erreur de basse et de haute tension d'alimentation
Dans le cas où la tension d'alimentation serait trop basse, le message "EU" apparaîtrait; si elle est trop haute, c'est le message "EO" qui apparaît. Dans ces cas le fonctionnement correct du µchiller compact n'est plus garanti.

EL: Erreur de "perturbations" sur la ligne
Il apparaît si un "bruit important" est présent dans l'alimentation. Dans ce cas les ventilateurs, s'ils sont pilotés avec des modules MCHRTF, commenceront à fonctionner On/Off pendant toute la durée de la perturbation.*

Ht: Haute température ambiante
Cette alarme est activée si on dépasse le seuil (lu par B1) indiqué dans le paramètre "Pb". Elle est retardée à l'allumage par le paramètre "PC" et provoque l'activation du relais d'alarme et du signal sonore sans la désactivation des sorties et son réarmement est automatique lorsque les conditions l'ayant générée ont cessé.

4.3 Signalisations

n1: Maintenance du compresseur
Quand le nombre d'heures de fonctionnement du compresseur dépasse le seuil de maintenance (seuil d'usine égal à zéro, et donc le contrôle est déshabilité), la signalisation de requête de maintenance est activée. Le buzzer et le relais d'alarme ne sont pas activés.

d1: Etat du dégivrage
Durant la procédure de dégivrage la machine visualise le message d1 alternativement avec la température visualisée; étant une indication de fonctionnement, les procédures standard de présence d'anomalie (sonnerie, relais d'alarme) ne sont pas activées.

r1: Erreur dégivrage
Si le dégivrage se termine à cause d'un temps maximal, alors qu'au contraire, on a sélectionné la fin du cycle de dégivrage lorsque le seuil de température est atteint ou par contact externe, la machine visualise le message r1. Le message disparaît après une procédure de réarmement, ou après un cycle correct de dégivrage. Le buzzer et le relais d'alarme ne sont pas activés.

Cn: Erreur de communication avec le terminal à distance
En cas d'erreur de communication entre le µchiller compact et le terminal à distance, on utilise le message Cn; contrôler le câble. Le buzzer et le relais d'alarme ne sont pas activés.

Nota: *en mettant le Microchiller compact en stand-by avec au moins une alarme présente, toutes les signalisations restent actives sauf le signal sonore qui s'éteint; de plus, ne pas oublier qu'avec la machine déjà en stand-by aucune alarme n'est détectée sauf les alarmes de système (c'est-à-dire que seules les alarmes de système sont gérées, celles provenant d'entrées numériques ne l'étant pas).*

5. Zubehör

5.1 Infrarotfernbedienung

Der Kompakt-µchiller kann über Infrarotfernbedienung programmiert werden. Jede Taste auf der Fern-bedienung hat eine spezielle Funktion, hierdurch wird die Programmierung des Reglers zum unkomplizierten Vorgang.
Durch das Drücken der “+” oder “-” Taste wird die Kennzahl eines speziellen Einstellwertes angezeigt. Drücke Sie die gleichen Tasten wieder, um den Betrag des Einstellwertes anzuzeigen und wenn durch “+” oder “
” erfolgt die Veränderung der Werte. 10 Sekunden nach der Einstellwert-veränderung zeigt die Einheit automatisch die Kennzahl des veränderten Einstellwertes an.
Um die Programmierung vom Kompakt-µchiller mit der Fernbedienung zu starten, drücke Sie die START-Taste. Die Anlage fragt dann nach dem Paßwort. Geben Sie das richtige Paßwort ein. Wenn das Paßwort gleich Null ist, kann der Kompakt-µchiller ohne Paßwort benutzt werden. Sollte Ihr Anlage mehrere Regler haben, die im Einflußbereich derselben Fernbedienung liegen, können die Daten von allen Reglern gleichzeitig ausgewählt oder verändert werden, oder eine bestimmte Anzahl von Reglern in Übereinstimmung mit Ihrer Verwendung ausgewählt werden. Beim Programmieren vom Kompakt-µchiller über Fernbedienung blinkt das rechte LED in der linken oberen Ecke.
Wenn keine Taste innerhalb von 50 Sekunden gedrückt wird, nachdem das Programmierverfahren mit der Fernbedienung gestartet wurde, verläßt der Regler das Einstellungsverfahren ohne die veränderten Daten zu sichern. Wenn der Regler mit Fernbedienung program-miert wird, leuchtet ein LED auf der Anzeige.

5. Accessoires

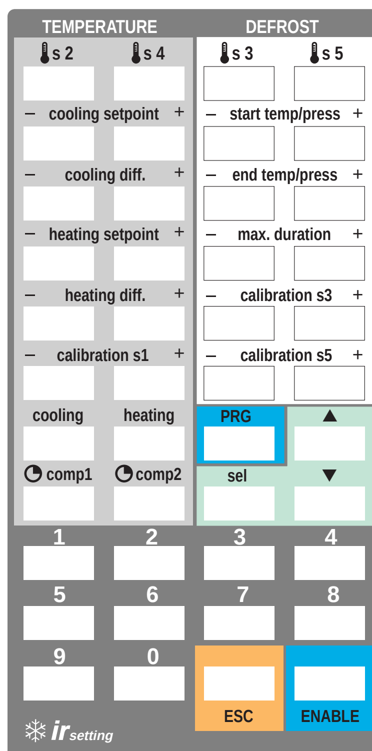
5.1 Telecommande a Infrarouges

Il est possible de programmer la machine à l'aide d'une télécommande à infrarouges;par ailleurs, en lui attribuant les fonctions adéquates on a pu multiplier ses fonctions tout en simplifiant la programmation.
Des couples de touches avec les fonctions +/- ont été prévus. En appuyant sur une des deux touches, on visualisera le code du paramètre concerné; avec la seconde pression, apparaît la valeur du paramètre sélectionné modifiable, par conséquent, avec une nouvelle pression de + e -.10 secondes après la dernière pression, la machine reviendra au code du paramètre modifié.
La machine est habilitée à recevoir des "ordres" à partir de la télécommande directement; quand on demande la programmation, (touche Marche) la machine visualise le mot de passe de connexion. Si le numéro de la télécommande correspond à celui de la machine, celle-ci pourra être programmée directement à partir de la télécommande; si la valeur du Mot de passe est 0, la machine est programmable par télécommande, sans fixation de mot de passe de connexion. De cette façon, (si plusieurs régulateurs se trouvent dans le rayon d'action du µchiller) il devient possible de contrôler simultanément toutes les unités, ou uniquement celle dont l'adresse a été fixée. Durant la programmation par télécommande, le led placé sur le chiffre en haut à gauche s'allumera et clignotera (voir le chapitre relatif à l’interface de l’utilisateur).
La programmation étant activée; si on ne l'utilise plus pendant 50 sec., on sort automatiquement de la procédure de configuration en ne memorisant aucune donnée eventuellement modifiee.

Beispiel: Es ist nötig die Schaltdifferenz der Heizung zu verändern.

1. Drücken Sie die Starttaste, um mit der Fernbedienungseinheit zu arbeiten. Der erste Einstellwert “/6” wird angezeigt.
2. Drücken Sie auf die Schaltdiff. der Heizung bezogene “+” oder “-” Taste. Die Kennzahl “r4” wird angezeigt.
3. Drücken Sie wieder auf die Schaltdiff. der Heizung bezogene “+” oder “-” Taste. Der derzeitige Betrag des Einstellwertes wird angezeigt.
4. Drücken Sie zum Erhöhen oder Verringern des Wertes die “+” oder “-” Taste.
5. Speichern Sie den veränderten Wert, indem Sie die MEMO Taste drücken. Die Wassereintrittstemperatur wird jetzt angezeigt werden.

Mit der ESC-Taste können Sie jederzeit das Programmierverfahren verlassen. Durch eine einmal aktivierte Verbindung mit der Fernbedienung können Sie jeden Einstellwert durch das Benutzen der Pfeil-Tasten und der SEL Taste anschauen.



Exemple de programmation: si l'on souhaite modifier le différentiel hiver

1. *appuyer sur la touche Marche pour habiliter le fonctionnement par télécommande; l’instrument affichera le premier paramètre disponible (/6)*
2. *appuyer une fois sur les touches + ou - du différentiel hiver. L'instrument affichera le code se rapportant au paramètre (r4).*
3. *appuyer une seconde fois sur les touches + ou - du différentiel hiver. L'instrument affichera la valeur réelle du différentiel.*
4. *modifier la valeur en réappuyant sur les touches + ou - jusqu'à l’affichage du différentiel souhaité.*
5. *mémoriser la valeur affichée en appuyant sur PRG; l'instrument remontrera la valeur de la température.*

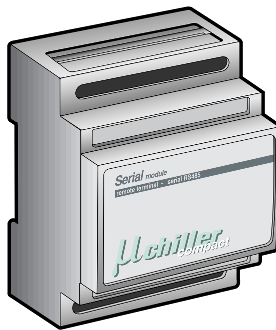
Il est possible d'interrompre la procédure à tous moments en appuyant sur la touche ESC. La communication étant habilitée (voir point 1.), on peut voir défiler tous les paramètres en utilisant les touches fléchées, et éventuellement les modifier, avec la touche Sel.

5.2 MCHSMLSER0: serieller Wandler für µchiller compact

Der elektronische Wandler MCHSMLSER0 erlaubt den Anschluß des µchiller compact an ein Überwachungsnetz mit dem Standard RS485 (asynchron) und/oder an ein Fernterminal MCHTER00C0.

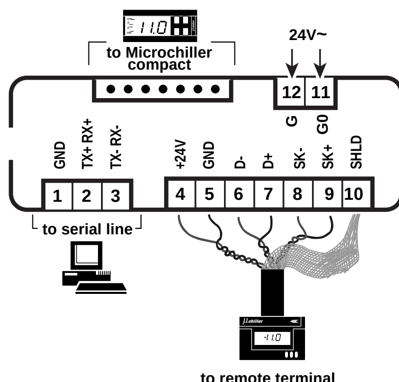
5.2 MCHSMLSER0: convertisseur série pour Microchiller compact

Le convertisseur électronique MCHSMSER0 permet d'interfacer le Microchiller compact avec un réseau de supervision en standard RS485 (asynchrone) et/ou avec le terminal à distance MCHTER00C0.



Montage

Der Wandler ist für die Montage auf DIN-Schiene vorgerüstet. Er muß in einem Abstand von höchstens 90 cm vom µchiller compact installiert und mit dem beiliegenden Kabel angeschlossen werden. Den Anschluß nach den Angaben in der nachstehenden Zeichnung ausführen und die Kennzeichnung der Klemmen auf den Schildern beachten. Es müssen getrennte Paare für die Signale D- Zum Einstecken des seriellen Steckverbinders beim µchiller den 12-Pol-Stecker (Relais) herausziehen. Diesen Vorgang ausschließlich bei nicht gespeister Maschine ausführen.



Montage

Le convertisseur est prévu pour le montage sur rail DIN. Il doit être placé à une distance ne dépassant pas 90 cm du Microchiller compact, en utilisant le petit câble fourni de série. Effectuer les raccordements en suivant les indications de la figure ci-dessous et en respectant la dénomination des bornes indiquée sur les étiquettes; faire attention à utiliser des paires séparées pour les signaux D-/D+ et SK-/SK+. Pour brancher le connecteur série sur le Microchiller, il est recommandé de retirer la fiche à 12 voies (relais) et de travailler toujours avec la machine non alimentée.

Einstellung:

Für den einwandfreien Betrieb des Fernterminals und der Überwachungseinrichtung muß man die Parameter H8 (H8=1) bzw. HA (HA= serielle Adresse der Überwachungseinrichtung) eingeben. Die serielle Leitung der Überwachungseinrichtung muß mit einem Widerstand von 120_ 1/4W zwischen den Klemmen Tx/Rx+ und Tx/Rx- des MCHSMLSER0 abgeschlossen werden, der sich am Ende des Netzes befindet.

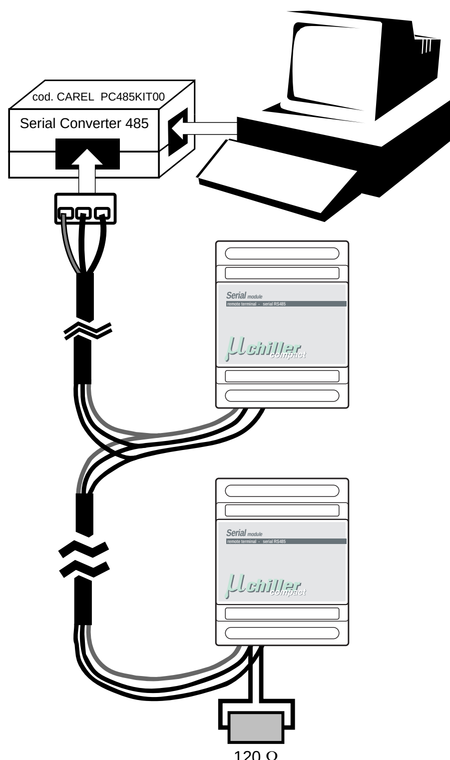
Configuration:

Pour le fonctionnement correct du terminal à distance et du superviseur, ne pas oublier de programmer respectivement les paramètres H8 (H8=1) et HA (HA=adresse série du superviseur). La ligne série du superviseur doit se terminer avec une résistance de 120Ω 1/4W entre les bornes Tx/Rx+ et Tx/Rx- du MCHSMLSER0 qui se trouve à l'extrémité du réseau.

Warnung:

1. Nicht gleichzeitig den Sekundärkreis des Transformators, der die Platine speist, und den Schirm des Kabels des Fernterminals mit Erde verbinden; hierdurch würde die Platine in irreversi bler Weise beschädigt.

2. Bei Verwendung der Überwachungseinrichtung den Wandler MCHSMLSER0 erst speisen, wenn er an den µchiller compact angeschlossen wurde, bzw. den µchiller compact ausgeschaltet lassen, um Störungen der Kommunikation zwischen der Überwachungseinrichtung und ggf. vorhandenen weiteren Periphergeräten, die an den Bus RS485 angeschlossen sind, zu vermeiden.



Avertissements:

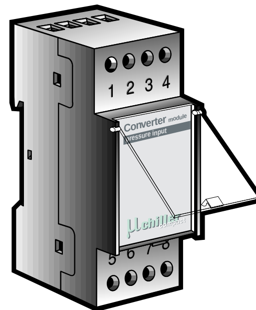
1. *Ne pas raccorder en même temps à la terre le secondaire du transformateur qui alimente la carte et la gaine du petit câble du terminal à distance; cela endommagerait la carte de manière irréparable.*

2. *Si on utilise le superviseur, ne pas alimenter le convertisseur MCHSMLSER0 sans l'avoir d'abord branché au Microchiller compact ou en maintenant ce dernier éteint, afin d'éviter de perturber la communication entre le superviseur et les éventuels autres périphériques connectés au bus RS485.*

MCHSMLSER0: Technische Eigenschaften / *MCHSMLSER0: Caractéristiques techniques*	
Versorgungsspannung *Tension d'alimentation*	24 Vac -15%, +10%, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme / Courant absorbé	60 mA
Externe Sicherung (obligatorisch) *Fusible extérieur (obligatoire)*	125 mA T
Lagerbedingungen *Condition de stockage*	-10T70 (-10÷70°C), relative Luftfeuchte < 90% nicht kondensierend *-10T70 (-10÷70°C), rH <90% non condensante*
Betriebsbedingungen *Conditions de fonctionnement*	-10T55 (-10÷55 °C), relative Luftfeuchte < 90% nicht kondensierend *-10T55 (-10÷55°C), rH <90% non condensante*
Gehäuse *Boîtier*	Kunststoff, Abmessungen 88 x 70 x 64 mm (4 Mod. DIN) *plastique, dimensions 88x70x64 mm (4 mod. DIN)*
Schutz gegen / *Degré de protection*	IP20
Verunreinigung der Umgebung *Pollution du milieu ambiant*	normal *normal*
Grenzwerte der Oberflächentemperatur *Limites température des surfaces*	wie Betriebstemperatur *comme température de fonctionnement*
Klassifikation gemäß Schutz gegen elektrischen Schlag *Classement selon la protection contre les chocs électriques*	Einbau in Geräte der Klasse I oder II erforderlich *à incorporer dans des appareils de Classe I ou II*
Isolierstoffklasse / *Catégorie de résistance à la chaleur et au feu*	D
PTI der Isolierstoffe *PTI des matériaux d'isolation*	250V
Anschlüsse / *Connexions*	Schraubklemmen für Drähte mit Mindestquerschnitt von 0,2 mm^2 und Höchstquerschnitt von 1,5 mm^2 *bornes à vis pour conducteurs d'une section mini de 0,2 mm^2 et maxi de 1,5 mm^2*
Datenschnittstellen / *Interfaces données*	• TTL, optoisoliert, für den Anschluß an den µchiller compact, maximale Länge der Verbindung: 90 cm, durch beiliegendes mehradriges Kabel; *TTL opto-isolé pour raccordement au Microchiller compact longueur maxi du raccordement 90 cm moyennant petit câble multipolaire fourni de série;* • serielle synchrone Schnittstelle für den Anschluß des Fernterminals MCHTER00C0: maximale Länge der Verbindung: 150 m, durch sechspoliges Kabel mit verdrillten Aderpaaren; Leiterwiderstand < 0,08 Ohm/m; serielle Schnittstelle RS485, asynchron, optoisoliert, für den Anschluß an das Überwachungsnetz Carel; *série synchrone pour le raccordement du terminal à distance MCHTER00C0: longueur maxi du raccordement 150 m moyennant câble hexapolaire à paires torsadées résistance conducteurs < 0,08 ohm/m; série RS485 asynchrone opto-isolé pour le raccordement au réseau de supervision Carel;* Datentransferrate: 19200 Baud / *Vitesse: 19200 Bauds* Max. Anzahl Vorrichtungen: 199 / *Nombre maxi de dispositifs: 199* Maximale Kabellänge: 1 Km / *Longueur maxi du câble: 1km* Zu verwendendes Kabel: 1 verdrilltes Aderpaar mit Abschirmung AWG20/22 *Câble à utiliser: 1 paire torsadée et blindée AWG20/22*
Schutz gegen elektrischen Schlag *Protection contre les chocs électriques*	die Vorrichtung garantiert nur eine funktionale Isolierung zwischen Eingänge, Ausgängen und Stromquelle; daher muß es sich beim Speisetrafo der seriellen Karte und des µchiller compact um einen Sicherheitstrafo handeln *le dispositif garantit uniquement une isolation fonctionnelle entre entrées, sorties et source d'alimentation, par conséquent le transformateur d'alimentation de la carte série et du Microchiller compact doit être de sécurité.*

5.3 MCHSML4200: Wandlermodul für Druckfühler 4-20 mA

Das Modul MCHSML4200 ist eine elektronische Vorrichtung, die den Anschluß an den µchiller compact eines Druckfühlers 4÷20 mA über den Eingang des Kondesationsfühlers B3 erlaubt. Es liefert außerdem eine Spannung von 24 V GS für die Speisung des Fühlers. Diese Spannung ist vom Eingang G-G0 isoliert: dies ermöglicht den Anschluß des Moduls an die gleiche Stromquelle des Reglers.



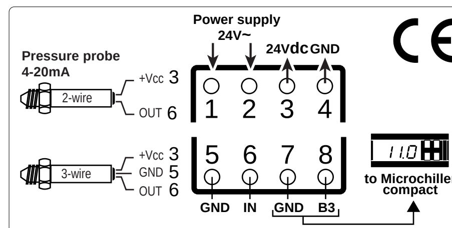
Montage: auf DIN-Schiene
Einstellung
Für den einwandfreien Betrieb müssen die Parameter /3=2, /4 und /5 eingegeben werden (/4=Druckwert bei 4 mA, /5=Druckwert bei 20 mA).

Klemmenleiste
1, 2 = Versorgungsspannung 24 V WS
3, 5 (4), 6 = Anschluß des Druckfühlers
7, 8 = Anschluß an µchiller compact

5.3 MCHSML4200: module convertisseur pour sonde de pression 4-20 mA

Le module MCHSML4200 est un dispositif électronique permettant de raccorder au Microchiller compact une sonde de pression 4 à 20 mA en utilisant l'entrée de la sonde de condensation B3. Elle fournit en outre une tension de 24 Vcc pour l'alimentation de la sonde. Cette tension est isolée de l'entrée G-G0: cela permet de raccorder le module à la même source d'alimentation que celle du régulateur.

Montage: *sur rail DIN*
Configuration
Pour le fonctionnement correct, ne pas oublier de programmer les paramètres /3=2, /4 et /5 (/4=valeur pression à 4mA, /5=valeur pression à 20mA).



Bornier
1, 2 = tension d'alim. 24 Vca
3, 5 (4), 6 = connexion sonde de pression
7, 8 = connexion à Microchiller compact

MCHSML4200: Technische Eigenschaften / *MCHSML4200: caractéristiques techniques*

Versorgungsspannung / *Tension d'alim.*	24 Vac ±10%, 50/60 Hz
Stromaufnahme / *Courant consommé*	180 mA
Externe Sicherung (obligatorisch) *Fusible extérieur (obligatoire)*	315 mA
Lagerbedingungen nicht kondensierend *Conditions de stockage*	-10T70 (-10÷70°C), U.R./*rH* < 90% nicht kondensierend / *non condensante*
Betriebsbedingungen nicht kondensierend *Conditions de fonctionnement*	0T50 (0÷50 °C), U.R./*rH* < 90% nicht kondensierend / *non condensante*
Gehäuse / *Boîtier*	Kunststoff/*plastique*, Abmessungen/*dimensions* 87x36x60 mm (2 mod. DIN)
Schutzart / *Degré de protection*	IP20
Verunreinigungsgrad der Umgebung *Pollution milieu ambiant*	normal *normale*
Grenzwerte der Oberflächentemperatur *Limites température des surfaces*	wie Betriebstemperatur *comme température de fonctionnement*
Klassifikation gemäß Schutz gegen elektrischen Schlag *Classement selon la protection contre les chocs électriques*	Einbau in Geräte der Klasse I oder II erforderlich *à incorporer dans des appareils de Classe I ou II*
Isolierstoffklasse *Catégorie de résistance à la chaleur et au feu*	D
PTI der Isolierstoffe / *PTI des matériaux d'isolation*	250 V
Anschlüsse / *Connexions*	Schraubklemmen für Drähte mit Mindestquerschnitt von 0,2 mm² und Höchstquerschnitt von 2,5 mm² / *bornes à vis pour conducteurs d'une section mini de 0,2 mm² et maxi de 2,5 mm²*
Höchstabstand Verbindung I/O *Distance maxi raccordement E/S*	3 m
Ausgang Stromversorgung / *Sortie alimentation*	24 Vdc ±20%, I_{max}=40 mA, I_{min}=5 mA
Eingang / *Entrée*	- elektrischer Standard / *standard électrique:* 4÷20 mA - Impedanz / *iimpédance:* 107 Ω ±10%
Ausgang / *Sortie*	- Spannung für Eingang Fühler B3 des µchiller compact - *en tension pour entrée sonde B3 du Microchiller compact*
Schutz gegen elektrischen Schlag *Protection contre les chocs électriques*	die Vorrichtung garantiert nur eine funktionale Isolierung zwischen Eingänge, Ausgängen und Stromquelle; daher muß es sich beim Speisetrafo der optionalen Karte und des µchiller compact um einen Sicherheitstrafo handeln. *le dispositif garantit uniquement une isolation fonctionnelle entre entrées, sorties et source d'alimentation; par conséquent le transformateur d'alimentation de la carte en option et du Microchiller compact doit être de sécurité.*

5.4 Fernterminal

Das Fernterminal gibt es auch in der Ausführung für die Wandmontage. Es unterstützt den Gebrauch einer Fernbedienung für die schnellere Programmierung des Klimageräts. Es gibt 5 LEDs für die Anzeige des Betriebszustands der Maschine (Sommer/Winter) und des Zustands der Verdichter (EIN/AUS) sowie für die Anzeige des Betriebsstundenzählers von Verdichter/Pumpe nach 100 Stunden. Das Fernterminal erlaubt die entfernte Installation bis zu einem Höchstabstand von 150 m über die optionale Platine MCHSMLSER0.

5.4 Terminal à distance

Le terminal existe également dans la version pour montage sur paroi. Il supporte l'utilisation d'une éventuelle télécommande pour une programmation plus rapide de l'unité de climatisation. On a 5 LEDs pour l'indication de l'état de fonctionnement de la machine (été/hiver), de l'état des compresseurs (en marche/à l'arrêt) et pour l'indication du compteur horaire de fonctionnement des compresseurs/pompe pour les valeurs dépassant 100 heures. Le terminal à distance peut être déporté jusqu'à 150 m au moyen de la carte en option MCHSMLSER0.



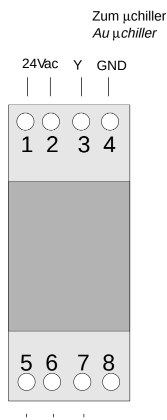
MCHTER00(R/C)0: Caratteristiche tecniche / *MCHTER00(R/C)0: Caractéristiques techniques*	
Versorgungsspannung *Tension d'alimentation*	von der Fern-Platine MCHSMLSER0 *de la carte de déportage MCHSMLSER0*
Lagerbedingungen *Conditions de stockage*	-10T70 (-10÷70°C), U.R./*rH* <90% nicht kondensierend -10T70 (-10÷70°C), U.R./*rH* <90% *non condensante*
Betriebsbedingungen *Conditions de fonctionnement*	0T50 (0÷50 °C), U.R./*rH* <90% nicht kondensierend 0T50 (0÷50 °C), U.R./*rH* <90% *non condensante*
Gehäuse / *Boîtier*	Kunststoff/*plastique*, abmessungen/*dimensions*115x31x76 mm
Schutzart / *Degré de protection*	IP20
Verunreinigungsgrad der Umgebung *Pollution milieu ambiant*	normal *normale*
Grenzwerte der Oberflächentemperatur *Limites température des surfaces*	wie Betriebstemperatur *comme température de fonctionnement*
Klassifikation gemäß Schutz gegen elektrischen Schlag *Classement selon la protection contre les chocs électriques*	Einbau in Geräte der Klasse I oder II erforderlich *à incorporer dans des appareils de Classe I ou II*
Isolierstoffklasse *Catégorie de résistance à la chaleur et au feu*	D
PTI der Isolierstoffe *PTI des matériaux d'isolation*	250 V
Anschluß / *Connexions*	sechspoliges Kabel mit verdrillten Aderpaaren und Abschirmung, Schirm an Erde, Widerstand <0,08 Ω/m (z.B. Kabel BELDEN modell SM 1730 A) *câble hexapolaire avec gaine et conducteurs à paires torsadées, gaine à la terre, résistance <0,08 Ω/m (Pour information le câble Belden est du type SM 1730 A)*
Max. Länger der Verbindung *Distance maxi raccordement*	150 m
Wandmontage / *Montage*	a parete / *sur paroi*

Platinen für die Ventilatorsteuerung

Cartes de gestion des ventilateurs

5.5 Platine für die Ventilatorsteuerung EIN/A

Die Relaisplatinen CONVONOFF0 ermöglichen eine Steuerung der Verdichtungsventilatoren. Die Basisplatine hat eine umschaltbare Stromspannung von 10A, 250 Vac, AC1 (induktive Last: 1/3 HP).



5.5 Carte de gestion ON/OFF des ventilateurs

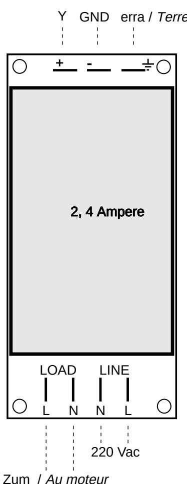
Les cartes à relais CONVONOFF0 permettent la gestion ON/OFF des ventilateurs de condensation. Le relais de commande possède une puissance commutable de 10A avec 250 Vac en AC1 (1/3 HP inductif).

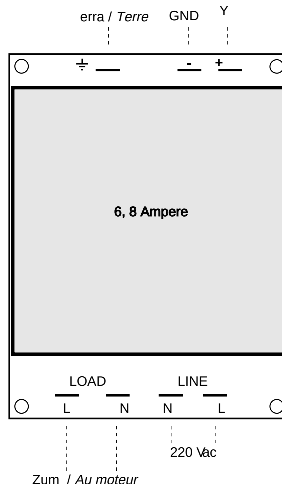
5.6 US Platine für die Ventilatorendrehzahl ventilateurs

Die Platine mit Signalphasenschnitt Code MCHRTF**** ermöglicht eine Steuerung der Verdichtungsventilatordrehzahlgeschwindigkeit.

5.6 Carte de gestion de la vitesse des ventilateurs

*Les cartes avec coupe de phase ayant le code MCHRTF**** permettent le contrôle de la vitesse de rotation des ventilateurs de condensation.*



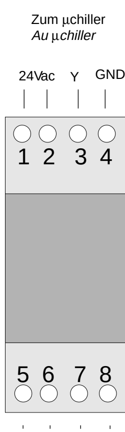


ACHTUNG: Die Stromspeisung des (-chillers (G und G0) und die Platine MCHRTF**** müssen in Phase sein. Falls die Stromspeisung des (-chillers dreiphasig ist, vergewissern Sie sich, daß der erste Transformator der (-chillers-Platine in gleicher Phase mit den selben Klemmen N und L der Drehzahlregulierungsplatine verdrahtet ist. Benutzen Sie keine Trafos 380 Vac/24 Vac für die Steuerstromspannung. Verdrahten Sie die Erdungsklemmen mit der Schalttafel.

IMPORTANT:** L'alimentation du µchiller (G et G0) et de la carte MCHRTF* doivent être en phase. Dans le cas, par exemple, où l'alimentation du système µchiller serait triphasée, vérifier que le primaire du transformateur d'alimentation de la carte du µchiller est branché à la même phase qui est connectée aux bornes N et L de la carte de réglage de la vitesse; ne pas utiliser par conséquent des transformateurs 380 Vac/24 Vac pour l'alimentation du contrôle en cas où l'on utiliserait la phase et le conducteur neutre pour alimenter directement les cartes de réglage de la vitesse. Connecter la borne de terre (s'il elle prévue) à la terre du tableau électrique.*

5.7 Platine für Pulsbreitenmodulation 0-10V (oder 4-20 mA) für Ventilatoren (code CON0/10A0)

Die Platine Code CONV0/10A0 ermöglicht die Umwandlung des vom (µchillers austretenden (Klemme Y) PWM-Signals in ein Standardsignal 0-10V (oder 4-20 mA). Es ist möglich ein 3-phasen Modell FCS an den µchiller compact ohne ein Modul anzuschließen.



5.7 Carte de conversion PWM 0÷10 V (ou 4÷20mA) pour ventilateurs (cod. CONV0/10A0)

Les cartes cod. CONV0/10A0 permettent la conversion du signal PWM sortant de la borne Y du µchiller en un signal standard 0÷10V (ou 4÷20mA). Les régulateurs triphasés de la série FCS sont connectables au µchiller compact sans l'utilisation du module optionnel.

5.8 Ermittlung der Min. und Max. Ventilatordrehzahl

Diese Prozedur ist nur notwendig, falls Ventilatorendrehzahlregulierungsplatinen (Code MCHRTF*0*0) benutzt werden. Wir möchten daran erinnern, daß wenn EIN/AUS Umwandler (Code CONVONOFF0) oder PWM-0-10V Umwandler (Code CONV0/10A0) benutzt werden der Parameter F3 gleich Null gesetzt werden muß und der Parameter F4 maximal.

Es ist möglich die Spannungsversorgung des Ventilators in Übereinstimmung mit der maximalen- und minimalen Drehzahl einzustellen, abhängig vom Motortyp.

Sollten die Carel Hersteller-Sollwerte nicht passend sein, ist es notwendig wie folgt vorzugehen:

- Setzen Sie den Einstellwert F2=0 (Ventilator immer AN) und setzen Sie F3 und F4 gleich Null.
- Vergrößeren Sie F4 bis die Ventilatorgeschwindigkeit als ausreichend betrachtet werden kann (vergewisseren Sie sich, daß er nach dem Blockieren beim Loslassen wieder anläuft).
- Den Betrag an F3 zuweisen. Die Spannung für Minimalgeschwindigkeit ist darin enthalten.
- Schließen Sie einVoltmeter (Einstellung AC 250V) zwischen LOAD -Klemme und L. (die linke Klemme von LOAD, siehe Bild)
- Steigeren Sie F4 bis die abgelesene Spannung ungefähr 2 VAC (induktive Last) oder 1,6 - 1,7VAC (kapazitive Last) beträgt. Wenn man einmal den Wert gefunden hat, wird der Benutzer bemerken, daß ein Erhöhen von F4 die vom Spannungsmesser gelesene Spannung nicht mehr abnimmt. Vermeiden Sie ein weiteres Vergrößern von F4 (30 bis 40 Einheiten über dem Grenzwert können den Motor zerstören).
- F2=3

an diesem Punkt ist der Vorgang beendet.

5.8 Calcul de la vitesse minimale et maximale des ventilateurs

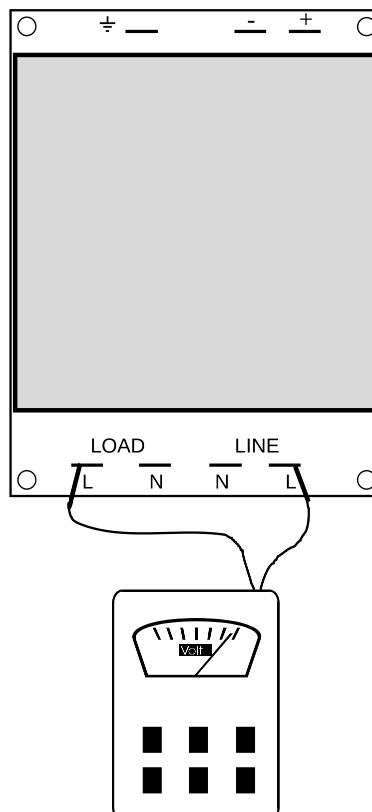
*Cette procédure est effectuée seulement dans le cas où sont utilisées les cartes de réglage de la vitesse des ventilateurs (cod.MCHRTF*0*0); nous rappelons qu'au cas où seraient utilisés les modules ON/OFF (cod. CONVONOFF0) ou bien les convertisseurs PWM-0÷10V (cod. CONV0/10A0), le paramètre F3 devrait être mis à zéro et le paramètre F4 au maximum.*

Etant donné la diversité des moteurs qui existent sur le marché, il a été nécessaire de laisser la possibilité de pouvoir afficher les tensions fournies par la carte électronique correspondant à la température de vitesse minimale et maximale.

A ce propos (et si les valeurs d'usine ne sont pas appropriées), opérer de cette manière:

- *afficher le paramètre F2=0 (ventilateurs toujours allumés) et remettre à zéro F3 et F4*
- *augmenter F4 jusqu'à ce que le ventilateur tourne à une vitesse qu'on estime suffisante (s'assurer qu'après l'avoir l'arrêté, celui-ci se remette à tourne lorsqu'on l'a laissé libre)*
- *"copier" cette valeur sur le paramètre F3; la tension pour la vitesse minimale est ainsi affichée.*
- *connecter un voltmètre (positionné en ac, 250 V) entre les deux bornes "L" (pratiquement les deux contacts externes).*
- *augmenter F4 jusqu'à ce que la tension se stabilise à environ 2 Vac (moteurs inductifs) ou 1.6, 1.7Vac (moteurs capacitifs). Une fois que l'on a trouvé la valeur, on notera que, même en augmentant F4, la tension ne baisse plus; éviter d'augmenter ultérieurement F4 afin d'éviter des endom magements au moteur.*
- *F2=3*

à ce stade, l'opération est terminée.

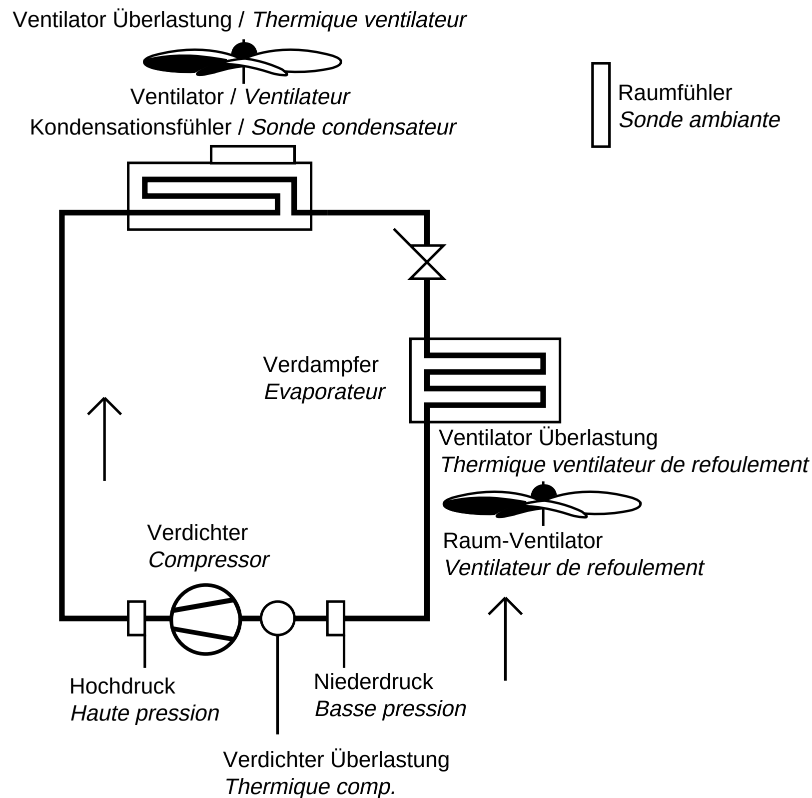


6. Anwendungen

6. Les applications

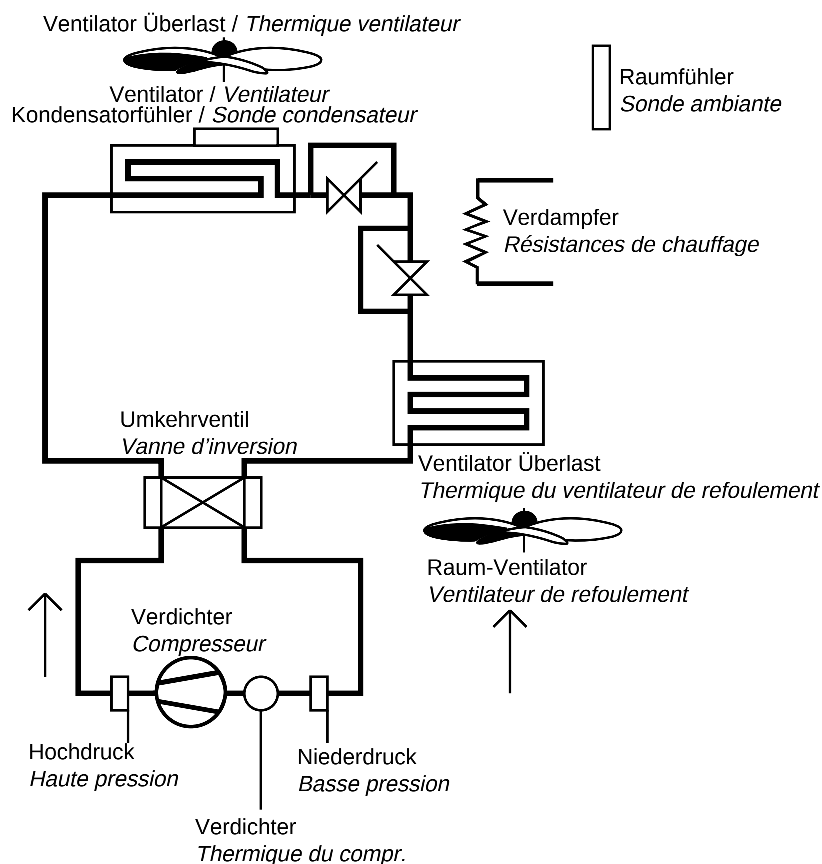
6.1 Luft-Luft Klimagerät mit 1 Verdichter

6.1 Unite AIR/AIR, 1 compresseur

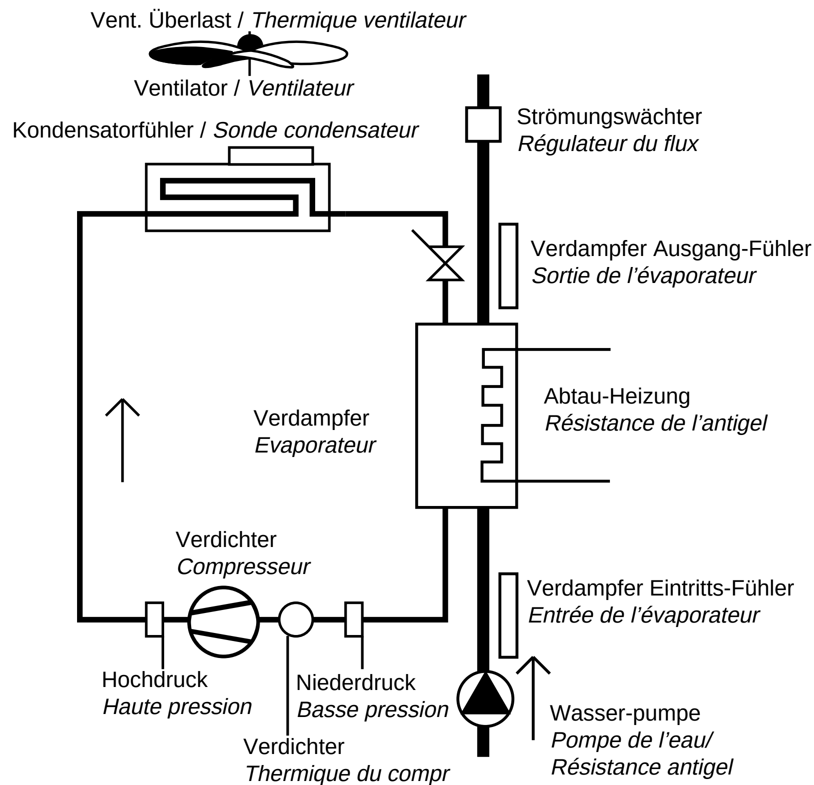


6.2 Luft-Luft Wärmepumpe mit 1 Verdichter

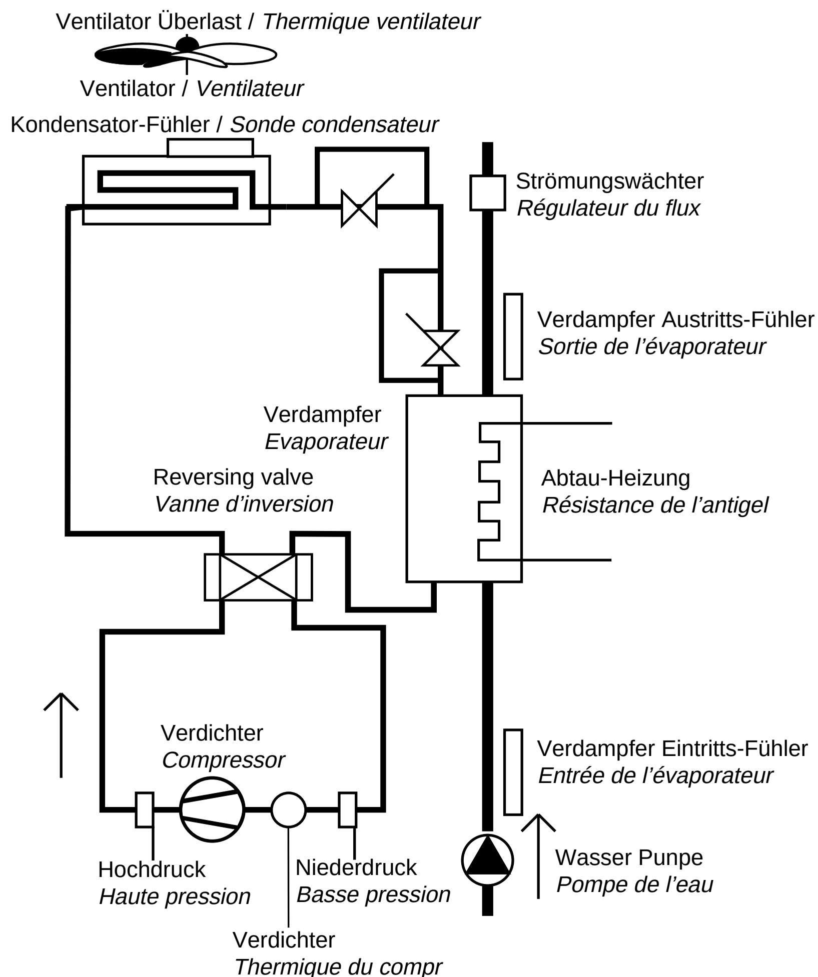
6.2 Pompe de chaleur AIR/AIR, 1 compresseur



6.3 Luft-Wasser Kaltwassersatz mit 1 Verdichter *6.3 Refroidisseur AIR/EAU 1 compresseur*

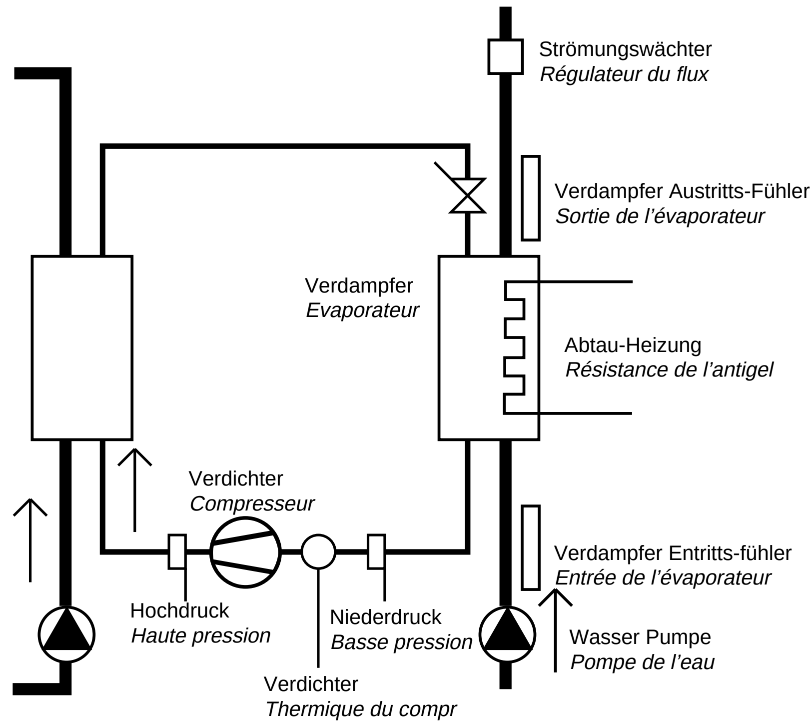


6.4 Luft-Wasser Wärmepumpe mit 1 Verdichter *6.4 Pompe de chaleur AIR/EAU, 1 compresseur*



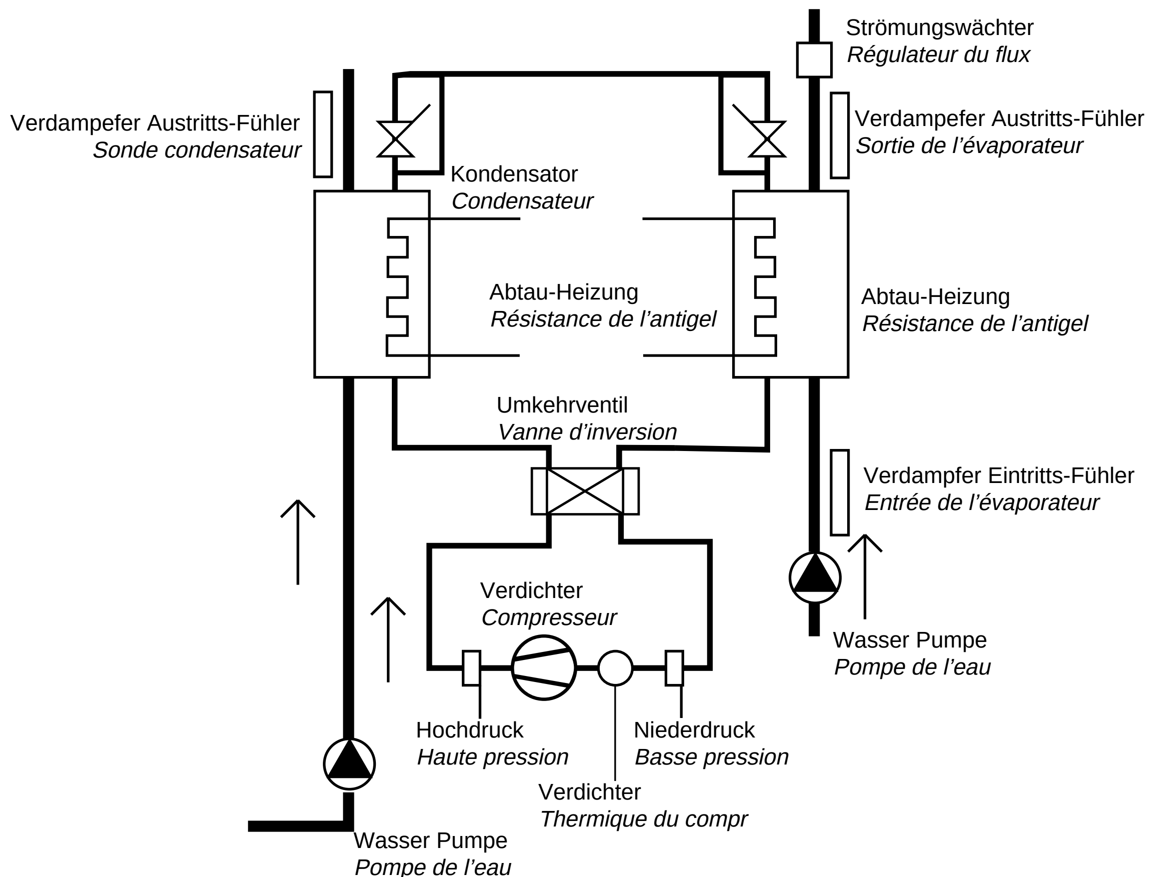
6.5 Wasser-Wasser Kaltwassersatz mit 1 Verdichter

6.5 Refroidisseur eau/EAU 1 compresseur



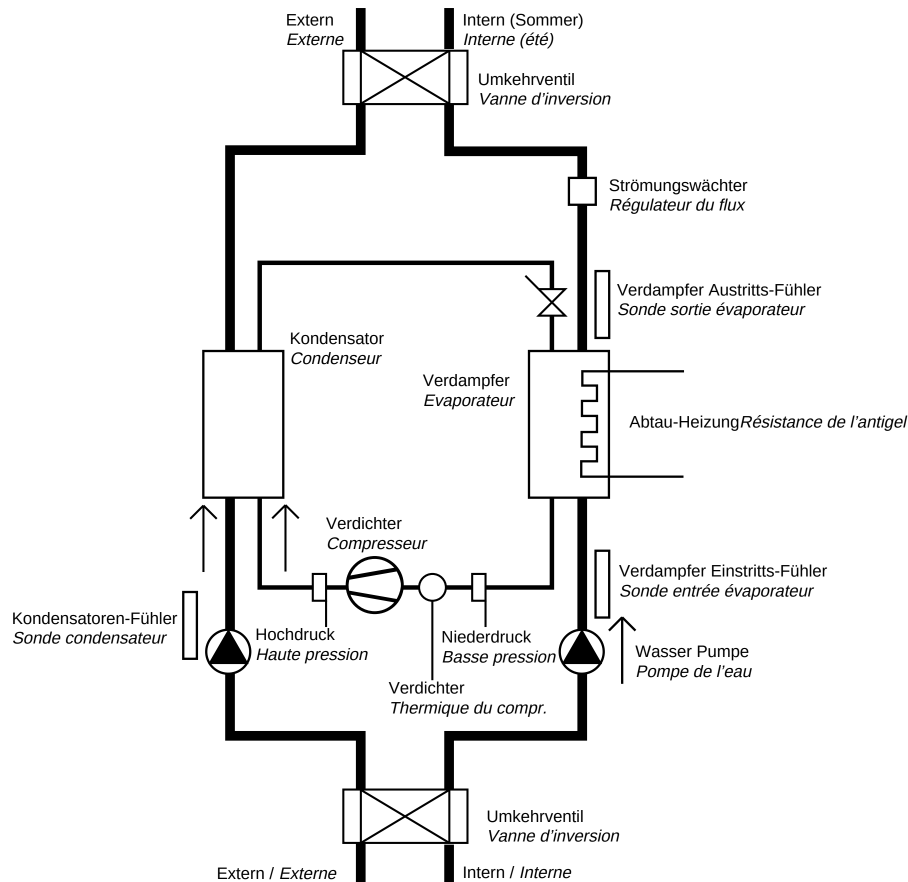
6.6 Wasser-Wasser Wärmepumpe mit Gasumkehrfunktion, 1 Verdichter

6.6 Pompe a chaleur EAU/EAU à réversibilité gaz, 1 compresseur



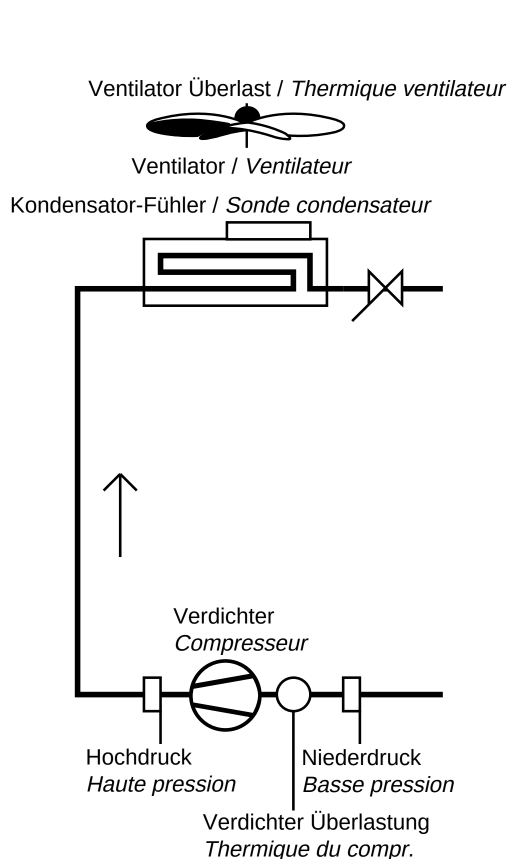
6.7 Wasser-Wasser Wärmepumpe mit Wasserumkehrfunktion, 1 Verdichter

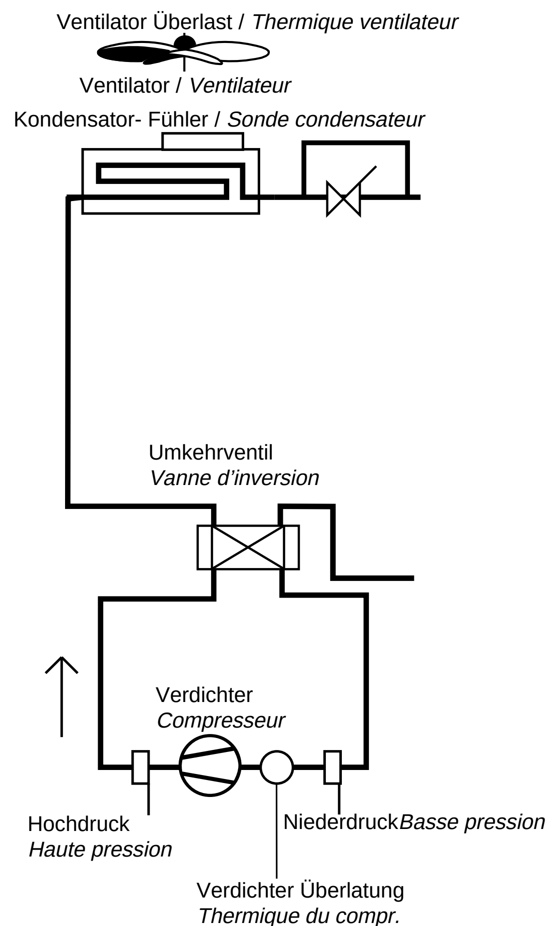
6.7 Pompe de chaleur EAU/EAU à réversibilité de l'eau, 1 compresseur



6.8 Motokondensierer mit oder ohne Zyklusumwandlung

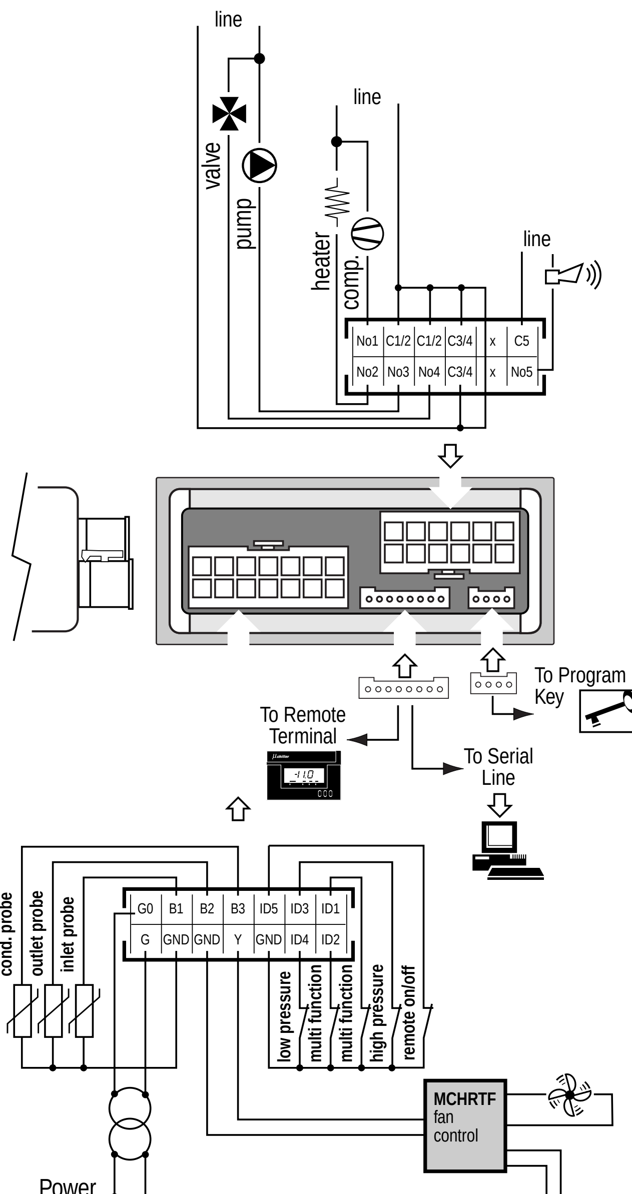
6.8 Unité motocondensante avec et sans inversion du cycle





7. Verdrahtung

7. Schéma de connexion



Verbinder *Connecteur*	**Bedeutung /** ***Signification***
B1-GND	Umweltluftühler (Luft-Luft-Einheit), Wasserfühler Verdampfereingang (Luft-Wasser Kaltwassersatz) *Sonde de l’air ambiant (unité air-air), sonde de l’eau à l’entrée de l’évaporateur (réfrigérateurs d’eau)*
B2- GND	Heizungssteuerfühler (Luft-Luft-Einheit), Wasserfühler Verdampferausgang (Frostschutz) *Sonde de contrôle des résistances de support (unité air-air), sonde de l’eau de sortie de l’évaporateur (anti-gel)*
B3-GND	Verdichtungssteuerfühler / *Sonde de contrôle de condensation*
ID1-GND	Multifunktionseingang (Strömungswächter, thermisch, Kühlen/Heizen, Abtauende) *Entrée multifonction (régul. du flux, thermique, été/hiver, fin du dégivrage)*
ID2-GND	Multifunktionseingang (Strömungswächter, thermisch, Kühlen/Heizen, Abtauende) *Entrée multifonction (régul. du flux, thermique, été/hiver, fin du dégivrage)*
ID3-GND	Druckmesser für Hochdruck/*Pressostat de haute pression*
ID4-GND	Druckmesser für Tiefdruck/*Pressostat de basse pression*
ID5-GND	Ferngesteuertes EIN/AUS/*ON/OFF par contact externe*
Y-GND	Analoger Pulsbreitenmodulationsausgang für Verdichtungsventilatoren *Sortie analogique PWM pour ventilateur de condensation*
No1-C1/2	Verdichter/*Compresseur*
No2-C1/2	Heizer/*Résistance de support/chauffage*
No3-C3/4	Luftventilator (Luft-Luft-Einheit, Wasserpumpe (Kaltwassersatz) V*entilateur de l’air de refoulement (unité air-air), pompe d’eau (dans les réfrigérateurs d’eau)*
No4-C3/4	Inversionskreislaufventil/ *Vanne d’inversion du cycle*
No5-C5	Ferngesteuertes Signal eines allgemeinen Alarms / *Signalisation à distance de l’alarme générale*

7.1 Hinweise zur Installation

Für die Installation des Reglers wie nachstehend beschrieben vorgehen und die Anschlußpläne zu Rate ziehen.

1) Verbindung Fühler und Stromversorgung: die Fühler können in einem Abstand von maximal 100 Metern vom Regler installiert werden, sofern Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm^2 werden, die nach Möglichkeit über eine Abschirmung verfügen. Zur Erhöhung der Störungsfestigkeit empfiehlt sich die Verwendung von Fühlern mit abgeschirmtem Kabel (nur ein Ende der Abschirmung an die Erdverbindung der Schaltanlage anschließen).

2) Das Gerät programmieren: eine ausführliche Beschreibung findet sich in Kapitel “Parameter” auf S. 8.

3) Anschluß der Stellglieder: die Stellglieder sollten vorzugsweise erst nach Programmierung des Reglers angeschlossen werden. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, daß die Bemessungsströme der Relais, die bei den “Technischen Eigenschaften” (S. 42) angegeben ist, unbedingt zu berücksichtigen sind.

4) Verbindung zum seriellen Netz: falls der Anschluß an das Überwachungsnetz über die hierfür vorgesehene serielle Platine (MCHSMLSER0) vorgesehen ist, siehe die Hinweise zur Installation auf Seite 28.

Warnung:

Die Regler dürfen **nicht** in Umgebungen **installiert** werden, wo sie folgenden Bedingungen ausgesetzt sind:
- relative Luftfeuchte über 90% oder kondensierend;
- starke Schwingungen oder Stöße;
- kontinuierliches Spritzwasser;
- aggressive und verunreinigte Atmosphäre (z.B. schwefelsäure- und ammoniakhalttige Dämpfe, salzhaltiger Dunst, Rauch). Hierdurch kann es zu Korrosion und Oxidation kommen;
- starke magnetische und/oder Funkstörungen (die Maschinen daher nicht in der Nähe von Sendeanlagen installieren);
- direkte Sonneneinstrahlung und Witterung im allgemeinen.

Zum **Anschließen** der Regler:
- nur geeignete Kontakte verwenden (siehe S. 43);
- die Kabel der Fühler und der digitalen Eingänge so gut wie möglich von den Kabeln mit induktiven Lasten und von den Hauptstromkabeln trennen, um elektromagnetische Störungen zu verhindern;
- niemals Hauptstromkabel und Fühlerkabel gemeinsam in Kabelkanälen (einschließlich der Kanäle der Schaltanlage) verlegen;
- die Fühlerkabel dürfen außerdem nicht in der Nähe von Leistungsschaltgeräten (Schütze, thermomagnetische Schalter usw.) installiert werden;
- den Regler nicht direkt von der Hauptspeisung der Schaltanlage speisen, wenn die Stromversorgungseinrichtung verschiedene Vorrichtungen wie Schütze, Elektroventile usw. speisen muß: diese bedürfen eines anderen Transformators.

Achtung: ein unsachgemäß ausgeführter Anschluß der Versorgungsspannung kann zu ernsthaften Schäden am System führen. Bei der Einheit alle die elektromechanischen Sicherheitsvorrichtungen vorsehen, die zur Gewährleistung der Sicherheit der Anlage erforderlich sind.

7.1 Remarques pour l’installation

Pour l’installation du contrôle, procéder comme indiqué ci-après, en tenant compte des schémas de raccordement.

1) Raccordement sondes et alimentation: *les sondes peuvent être déportées jusqu’à une distance maximale de 100 mètres du contrôle à condition d’utiliser des câbles d’une section minimale de 1 mm^2, si possible blindés. Pour améliorer l’immunité contre les perturbations, il est conseillé d’utiliser des sondes avec câble blindé (raccorder une seule extrémité du blindage à la terre de l’armoire électrique).*

2) Programmer l’instrument: *pour une description plus approfondie, consulter le chapitre “Paramètres”, p. 8.*

3) Raccorder les actionneurs: *il est préférable de raccorder les actionneurs uniquement après avoir programmé le contrôle. A ce propos, il est recommandé d’évaluer attentivement les calibres maximaux des relais indiqués dans les “Caractéristiques techniques” (p. 44).*

4) Raccordement en réseau série: *si on prévoit le raccordement au réseau de supervision par l’intermédiaire de la carte série spécifique (MCHSMLSER0), lire les remarques d’installation p. 28.*

Avertissements:

Eviter *dans tous les cas* ***d’installer*** *les contrôles dans des milieux présentant les caractéristiques suivantes:*
- *humidité relative supérieure à 90% ou condensante;*
- *fortes vibrations ou chocs;*
- *exposition à des jets d’eau continus;*
- *exposition à des atmosphères agressives et polluantes (par ex: gaz sulfuriques et ammoniacaux, brouillard salins, fumées) afin d’éviter toute corrosion et/ou oxydation;*
- *interférences magnétiques et/ou radiofréquences élevées (éviter par conséquent d’installer les machines près d’antennes de transmission);*
- *exposition des contrôles au rayonnement solaire direct et aux agents atmosphériques en général.*

Dans le ***raccordement*** *du régulateur:*
- *utiliser uniquement les contacts appropriés (cf. p. 43);*
- *séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance afin d’éviter de possibles perturbations électromagnétiques;*
- *ne jamais placer dans les mêmes conduits (y compris ceux des armoires électriques) câbles de puissance et câbles des sondes;*
- *éviter aussi que les câbles des sondes soient installés à proximité immédiate de dispositifs de puissance (cotacteur, disjoncteurs magnétothermiques, etc.);*
- *éviter d’alimenter le contrôle directement avec l’alimentation générale de l’armoire si l’alimentation doit alimenter plusieurs dispositifs, tels que contacteurs, électrovannes, etc., pour lesquels on aura besoin d’un autre transformateur.*

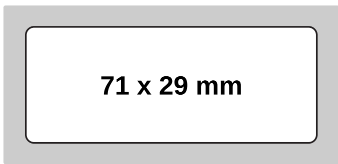
Attention: *le branchement incorrect de la tension d’alimentation peut endommager sérieusement le système. Prévoir sur l’unité tous les dispositifs électromécaniques de sécurité utiles afin de garantir la sécurité de l’installation.*

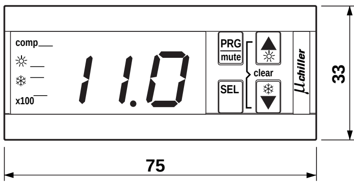
8. Abmessungen

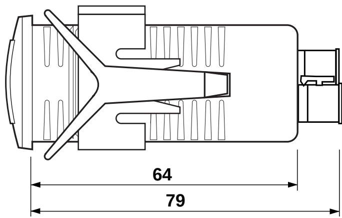
Mechanische Abmessungen aller (-chiller-Komponenten. Alle Werte werden in Millimeter ausgedrückt.

8. Dimensions

Ces schémas indiquent les dimensions mécaniques de chaque composant du régulateur µchiller; toutes les valeurs sont données en millimètres.





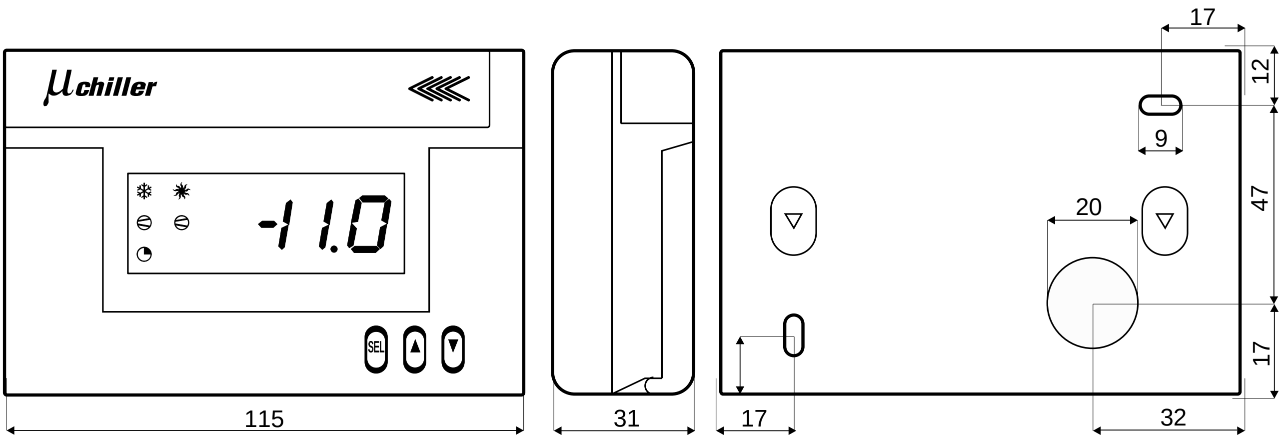


*** Hinweis:** die Maßangaben gelten für Geräte mit eingesteckten fliegenden Steckverbinder

**** Nota:** la dimension comprend les connecteurs volants branchés*

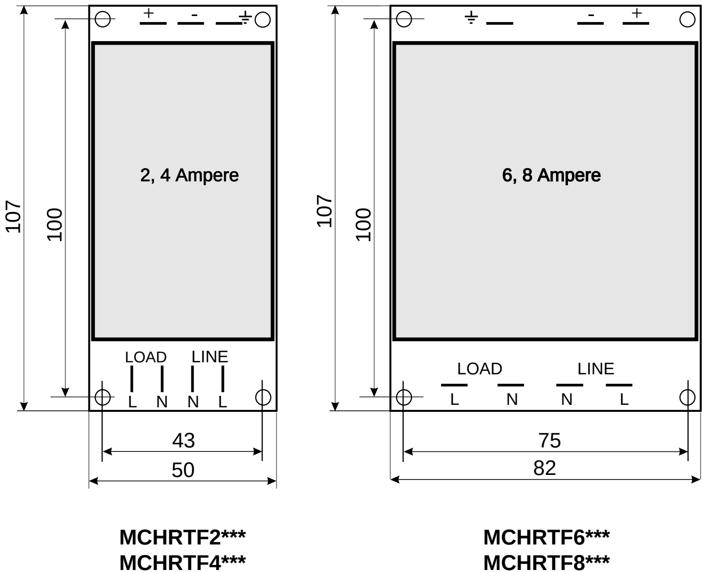
Fernterminal

Terminal à distance



Steuermodule für die Verdichtungsventilatoren
Die vier Befestigungslöcher der Drehzahlsteuerungsplatine haben denselben Durchmesser 4mm der Erweiterungsplatine des zweiten Verdichters. Die Mitte befindet sich 3,5 mm vom Rand entfernt. Die EIN/AUS- und PWM-0-10V-Platinen sind für DIN-Schienenmontage vorgesehen.

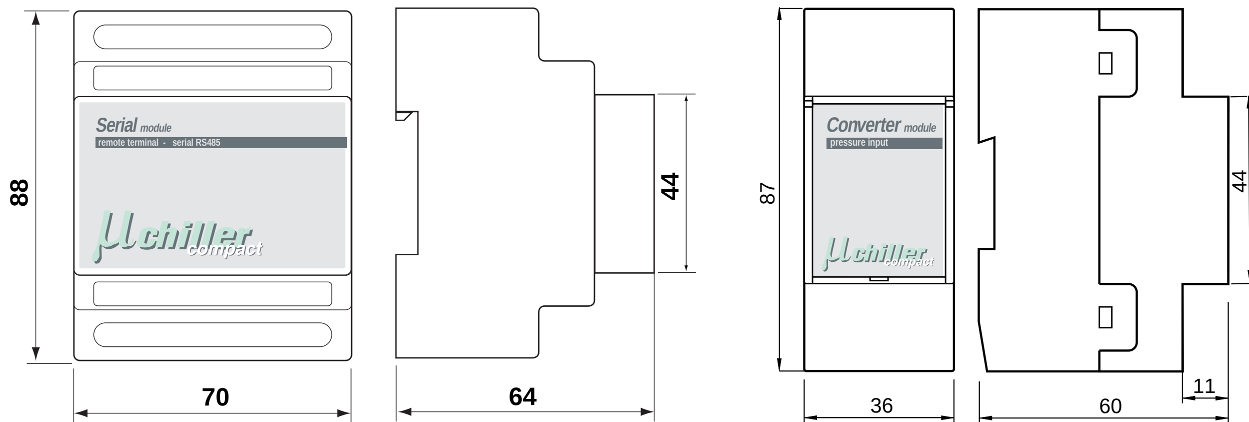
Carte de régulation vitesse ventilateurs de condensation
Les quatre trous de fixation de la carte de réglage de la vitesse ont un diamètre de 4 mm et le centre relatif est positionné à 3,5 mm des bords de la carte; la carte ON/OFF et la carte de conversion PWM- 0÷10 V sont prévues pour le montage avec guidage DIN.



MCHRTF2***
MCHRTF4***

MCHRTF6***
MCHRTF8***

MCHSMLSER0 **CONVONOFF0, CONV0/10A0, MCHSML4200**



9. Bestellnummern

Bestellnummern der Kompakt-(-chiller-Platinen und Zubehör.

9. Codes

Les codes des cartes composant le µchiller compact et les accessoires sont reportés ci-dessous.

Beschreibung / *Description*	**Code / *Code***
Kompakt-(-chiller-1-Verdichterplatine mit Summer, Infrarot und Weibchen-stecker *µchiller compact 1 compresseur avec buzzer, IR et connecteurs femelles*	cod. MCHSML0010
Als Kit mit 20 Teilen (ohne Weibchenstecker) *Version avec kit de 20 pièces (sans connecteurs femelles)*	cod. MCHSML001M
Kit mit 20 Teilen Kompakt-(-chiller-1-Verdichterplatine ohne Wahl und Stecker Weibchen *Kit de 20 pièces du µchiller compact 1 compresseur sans options et connecteurs femelles*	cod. MCHSML000M
Kit mit 20 Teilen der Weibchenstecker / *Kit de 20 pièces de connecteur femelle*	cod. MCHSMLCONM
Intelligentes Fernsteuerungsmodul/*Terminal intelligent à distance*	cod. MCHTER00C0
Als Kit mit 20 Teilen/*Version avec kit de 20 pièces*	cod. MCHTER00CM
Hardwareprogrammierschlüssel für den Kompakt-(-chiller/ *Clé de program. du matériel pour µchiller compact*	cod. MCHSMLKEY0
EIN/AUS-Ventilatorplatine (nur Schraubklemmen)/ *Carte ON/OFF des ventilateurs (seulement les bornes à vis)*	cod. CONVONOFF0
PWM-0-10V-Umwandlerplatine (nur Schraubklemmen)/ *Carte du convertisseur PWM-0÷10V (seulement les bornes à vis)*	cod. CONV0/10A0
Ventilatorendrehzahlregulierungsplatine mit Steckklemmen/ *Carte de gestion de la vitesse des ventilateurs avec bornes faston*	cod. MCHRTF*0A0
Ventilatorendrehzahlregulierungsplatine mit Schraubklemmen *Carte de gestion de la vitesse des ventilateurs avec bornes à vis* *je nach Stomstärke (2=2A, 4=4A, 6=6A,8=8A) ** selon les ampérages souhaités (2=2 A, 4=4 A, 6=6 A, 8=8A)*	cod. MCHRTF*0B0
Serielle Platine RS485 / Schnittstelle für das Fernsteuerungsmodul/ *Carte de série RS4857/interface pour terminal à distance*	cod. MCHSMLSER0
Fernbedienung/*Télécommande* *je nach Sprache (I=Italienisch, E=Englisch, F=Französisch) ** selon la langue (I=italien, E=anglais, F=français)*	cod. IRTRC00*00
Temperatursteuerfühler oder Verdichtungssteuerung *Sondes de température pour le réglage ou pour le contrôle de la condensation* *je nach Länge (015=1,5 m, 030=3 m, 060=6 m 120=12 m) ** *selon la longueur (015=1,5m, 030=3m, 060=6m, 120=12m)*	cod. NTC***W000

10. Technische Daten

Elektrische Daten:

Netzpannung:	
Spannungsversorgungsbereich:	**20,4V~ 26,4 Vac 50/60 Hz (24V -15%...+10%)**
Maximale Geräteleistungsaufnahme:	3 W
Sicherungstyp, muß in Serie in die Spannungs-versorgung geschaltet werden (obligatorisch):	315mAT
Stromsteuerung:	
Folgende Ausgängen werden als 'Gruppe A' bezeichnet:	Ventil, Pumpe, Verdichter, Heizung
Max. Eingangsstrom jeder Verbindungs-komponente:	2A
Relaisausgangsstrom* (jedes Relais, ohmscher Widerstand):	2A 250V~
Relaisausgangsstrom* (max. 1 Relais, ohmscher Widerstand):	3A 250V~
Max. Wechsel / Lebensdauer (jedes Relais):	70000
Minimalinterval zwischen jedem Wechseln (jedes Relais):	10s (es ist die Herstelleraufgabe für eine fehlerfreie Einstellung zu sorgen, damit diese Bedingung funktioniert)
Relais Aktionstyp:	1 C (Schließerkontakt)
Isolierung zwischen den Relais der Gruppe A:	funktionell
Isolierung zwischen Relais der Gruppe A und Niedrigspannung:	verstärkt
Isolierung zwischen Relais der Gruppe A und Signalrelais:	bedeutend
Isolierung zwischen Signalrelais und Niedrig-spannung:	verstärkt
Isolierung zwischen Relais und Frontal:	verstärkt

*Falls höhere Ausgangsspannungen benötigt werden, verständigen / fragen Sie bitte Carel srl.

Bemerkung: Alle Relais der Gruppe 'A' müssen eine wie im Schema aufgeführte Verdrahtung haben.

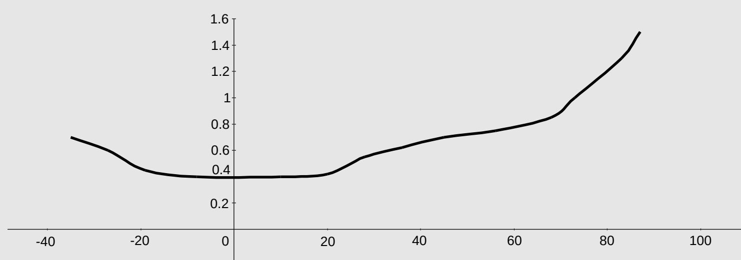
Digitaleingänge:	
Elektrischer Standard:	potentialfreier Kontakt
Schließspannung bezogen auf die Masse:	4,5 mA
Max. Schließwiderstand:	50Ω
Analoge Eingänge:	
Benutzbare Temperaturfühler:	NTC-Fühler Carel (die Antwortszeit hängt von der verwandten Komponente ab, typischer Wert: 90 s)
Verdrahtung Druckfühler:	Druckwandler Carel
Analoge Ausgänge:	
Ventilatorausgangskurvenform:	Bei Netzfrequenz, auswählbar: Pulsbreitenmodulation (Amplitude) oder Pulspositionsmodulation mit Breite auswählbar. Der Ausgang wird an die Steuermodule Carel MCHRTF***0, CONVONOFF0 und CONV0/10A0 für die Steuerung der starren oder variabilen Ventilator-drehzahl gerichtet.
Offener Kreislauf Ventilatorausgang (auf die Masse bezogen):	4,8 V ±10%
Kurzschluß Ventilatorausgang:	30 mA
Minimalausgangslast:	1 kΩ
Elektrische Beanspruchungszeit der Isolierung:	lang
Immunität gegen Überspannung:	Kategorie 1

Einstellung der Ausgangskurvenform erfolgt durch die Parameter wie im Handbuch der Geräte beschrieben.

Funktionelle Daten:

Präzision:	
Meßbereichauflösung -20°C÷ +20°C:	0,1 °C
Meßbereichauflösung -40°C÷ -20°C und +20°C÷ +80°C	1 °C
Temperaturmeßfehler im Meßbereich -20°C ÷ +20°C:	±0,5 °C (Fühler ausgeschlossen)
Temperaturmeßfehler im Meßbereich -40°C ÷ +80°C:	±1,5 °C (Fühler ausgeschlossen)
Druckmeßfehler, Eingang 0,64÷ 3,2V:	2% (Fühler und Umwandler ausgeschlossen)

Graphische Darstellung des Fehlerverlaufs



Verschiedene Daten:

Für die Verdrahtung benutzen Sie den Code Carel MCHSMLCONM, welcher folgende Verbinder enthält:

Code Molex® des Kontakts	**Wege**
39-01-2120	12
39-01-2140	14

Kontakt- und Verbindungskabelquerschnitt-Codes der Verbinder mit 12 und 14 Wege: siehe Tabelle

Code Molex® des Kontakts	**Zugelassener Kabelquerschnitt**
39-00-0077	AWG16 (1.25 mm)
39-00-0038	AWG18-24 (0.90 - 0.35 mm)
39-00-0046	AWG22-28 (0.22 - 0.06 mm)

Zum Quetschen des Kabels benutzen Sie das spezielle Werkzeug Molex(69008-0724.

Max. Nummer der Verbinder Ein-/Ausschaltung:	25 Kreisläufe
Max. Kabellänge der Verbindung NTC-Fühler:	50 m
Max. Kabellänge der Verbindung Digitaleingänge:	10 m
Max. Kabellänge der Verbindung Stromausgänge:	5 m
Max. Kabellänge der Verbindung Ventilatorsteuerung:	50 m
Max. Kabellänge der Verbindung Netzspeisung:	3 m
Frontschutzgrad (IP): IP55	
Lagerluftfeuchte:	0 bis 80% rH nicht kondensierend
Betriebsluftfeuchte:	20 bis 80% rH nicht kondensierend
Lagertemperatur:	-10°C +70°C
Betriebstemperatur (Basismodel, freistehend):	-10°C +55°C
Betriebstemperatur (Summer + Infrarot, freistehend):	-10°C +50°C
Umweltbelastung:	Normal
Brandschutz:	D
PTI der Isolierungsmaterialien:	Alle Isolierungsstoffe haben PTI (250V
Softwareklasse:	A
Lebenserwartung (Betriebsstunden):	80000 Stunden
Montage:	Fronteinbau, siehe Abmessungen Seite 40. Die Montage erfolgt durch einen speziellen Plastikring, der im Kit enthalten ist.
Verdrahtung:	durch die 4 hinteren Verbinder.

Ziehen Sie den 12 Wegestecker (Relais) heraus, bevor Sie mit den darunterliegenden Verbindern arbeiten wollen (“Schlüssel” und serielle Schnittstelle). Arbeiten Sie nur mit einem stromlosen Gerät.

Schutz vor Stromschlägen

Das System repräsentiert ein Steuergerät und besteht aus der Steuerplatine (MCHSML****) + anderen optionellen Platinen (MCHSMLSER0, MCHSMLKEY0, MCHRTF***0, CONVONOFF0 und CONV0/10A0 usw.), welche in eine Apparatur der Klasse I oder II eingegliedert werden. Die relative Stromschlagschutzklasse hängt davon ab, wie die Steuervorrichtung vom Hersteller in das Gerät eingesetzt wird.
Die Digitalausgangskontakte (Relais) sind vom Microunterbrechungstyp, ihre Werkstoleranz und Wert-abstammung der Zeit oder der Betriebssequenz sind nicht angegeben und nach Norm EN 60730-1 bewährt.
Schalten Sie die Stromspeisung vor dem Arbeiten mit der Platine während der Montage, Pflege oder Auswechselung ab.
Der Schutz vor Kurzschluß (durch falsche Verdrahtung) wird durch den Gerätehersteller, bei dem die Steuervorrichtung eingebaut wurde, garantiert.

10. Caractéristiques techniques

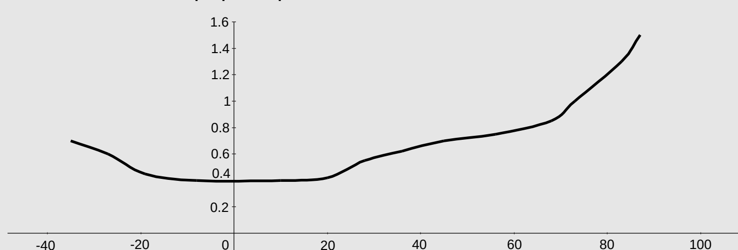
Caractéristiques électriques:

Alimentation	
Echelle de la tension d'alimentation:	*20.4V~26.4 Vac 50/60 Hz (24 - 15%... + 10%)*
Puissance maximale absorbée par le dispositif:	*3W*
Caractéristiques du fusible (obligatoire) à insérer en série à l'alimentation du dispositif:	*315mAT*
Pilotage de puissance	
Le regroupement des sorties suivantes est défini ci-dessous "Groupe A":	*vanne, pompe, compresseur, résistance*
Courant max. pour chaque voie du connecteur de puissance:	*2A*
Courant des sorties du relais (chaque relais, charge de résistance):*	*2A 250 V~*
Courant des sorties du relais (max. 1 relais, charge de résistance):*	*3A 250 V~*
Nombre max. de commutations (chaque relais):	*70000*
Intervalle maximal entre les commutations (chaque relais):	*10s (c'est la tâche du constructeur de la machine où le dispositif est intégré de garantir la configuration correcte de la machine pour répondre à cette spécificité).*
Type d'action-microinterruption des relais:	*1C*
Isolement entre les relais du groupe A:	*fonctionnel*
Isol. entre les relais du groupe A et la tension la plus basse:	*renforcé*
Isol. entre les relais du groupe A et le relais de signalisation:	*principal*
Isol. entre le relais de signalisation et la tension la plus basse:	*renforcé*
Isol. entre les relais et le frontal:	*renforcé*
** Si des courants supérieurs de sortie sont nécessaires, contacter la Carel srl*	
***Note:** tous les relais du groupe "A" doivent avoir des connexions communes comme indiqué sur le schéma.*	
Entrées numériques:	
Standard électrique:	*contact propre*
Courant de fermeture concernant la masse:	*4,5 mA*
Résistance maximale pour la fermeture:	*50Ω*
Entrées analogiques:	
Sondes de température utilisables:	*capteur NTC Carel (le temps de réponse dépend du composant utilisé,valeur typique: 90 secondes)*
Connexion des sondes de pression:	*par le convertisseur Carel*
Sortie analogique:	
Forme d'onde de sortie du ventilateur:	*avec fréquence de réseau, sélectionnable: avec modulation de largeur d'impulsion, ou avec modulation de la position d'impulsion, avec largeur sélectionnable. La sortie est destinée au branchement des modules de pilotage Carel MCHRTF***0, CONVONOFF0 et CONV0/10A0, pour le contrôle des ventilateurs à vitesse constante ou variable.*
Tension à vide de la sortie du ventilateur (concernant la masse):	*4.8V±10%*
Courant de court-circuit à la masse à la sortie du ventilateur	*30mA*
Charge de sortie minimale:	*1kΩ*
Période de sollicitations électriques des parties isolantes:	*longue*
Immunité contre les survoltages:	*catégorie 1*
L'affichage de la forme d'onde de sortie se produit grâce aux paramètres ainsi décrits dans le manuel d'utilisation du dispositif.	

Caractéristiques de fonctionnement:

Précision:	
Résolution dans l'échelle de mesure – 20°C~ +20°C:	*0,1°C*
Résol. dans l'échelle de mesure –40°C~ +80°C:	*1°C*
Erreurs de mesure dans la temp. concernant l'échelle de mesure –20°C~ +20°C:	*±0,5°C (excepté la sonde)*
Erreurs de mesure dans la temp. concernant l'échelle de mesure –40°C ~ +80°C:	*±1,5°C (excepté la sonde)*
Erreurs de mesure dans la pression, entrée 0,64 ~ 3,2 V:	*2% (excepté la sonde et le convertisseur)*

Graphique indiquant le cours d'erreur



Caractéristiques variées:

Pour la connexion utiliser le code Carel MCHSMLCONM qui contient les connecteurs:

Code Molex® du contact	***Voies***
39-01-21220	*12*
39-01-2140	*14,*

Code des contacts et de la section des câbles de jonction aux connecteurs à 12 et 14 voies : voir tableau

Code Molex® du contact	***Section des câbles qui est autorisée***
39-00-0077	*AWG16 (1.25 mm)*
39-00-0038	*AWG 18-24 (0.25 - 0.35 mm)*
39-00-0046	*AWG22-28 (0.22 - 0.06 mm)*

Pour le sertissage utiliser l'appareil approprié Molex® 69008-0724

Nombre maximum d'insertions/non insertions des connecteurs:	*25 cycles*
Longueur maximale des câbles de jonction des sondes NTC:	*50 m*
Longueur maximale des câbles de jonction des entrées numériques	*10m*
Longueur max. des câbles de jonction à la sortie du pilotage du ventil.:	*50m*
Longueur maximale des câbles de jonction d'alimentation:	*3 m*
Degré de protection (IP) du frontal:	*IP55*
Echelle d'humidité de stockage:	*de 0 à 80% RH non condensante*
Echelle d'humidité d'exercice:	*de 20% à 80% RH non condensante*
Echelle de température de stockage:	*-10 °C +70 °C*
Echelle de temp. de fonctionnement (modèle de base, air libre):	*-10 °C +55 °C*
*Echelle de temp. de fonctionnement (buzzer * ir, air libre):*	*-10 °C +50 ° C*
Degré de pollution ambiante:	*normale*
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu:	*D*
PTI des matériaux d'isolation:	*tous les matériaux d'isolation ont PTI ≥ 250 V*
Classe et structure du logiciel:	*A*
Caractéristiques de vieillissement (heures de fonctionnement):	*80000h*
Installation:	*avec panneau, voir dimensions reportées à la pag.40. La fixation se fait grâce à une bague spécifique en plastique fournie avec l'équipement.*
Modalité de connexion:	*Les connexions sont effectuées par quatre connecteurs postérieurs.*

Nous conseillons d'enlever la fiche à 12 voies (relais) avant d'opérer sur les connecteurs qui sont en dessous ("clé" et interface de série). Opérer toujours lorsque la machine n'est pas alimentée.

Protection contre les décharges électriques

*Le système composé d'une carte de contrôle (MCHSML****), d'autres cartes en option (MCHSMLSER=, MCHSMLKEY0, MCHRTF***0, CONVONOFF0 et CONV0/10A0, etc.) constitue un dispositif de commande à incorporer dans des appareils dans la classe 1 ou la classe 2. La classe relative à la protection contre les décharges électriques dépend de la modalité avec laquelle est effectuée l'intégration du dispositif de commande dans la machine réalisée par le constructeur.*
Les contacts numériques de sortie (relais) sont de type microinterruption dont la tolérance de fabrication et dont la valeur, le temps, et la séquence de fonctionnement n'ont pas été déclarés et prouvés selon la norme EN 60730-1.
Enlever l'alimentation avant d'intervenir sur la carte en phase de montage, de maintenance et de substitution.
La protection contre les court-circuits, pour les câblages défectueux, doit être garantie par le constructeur de l'appareil où est intégré le dispositif de commande.

11. Software Weiterentwicklung

Die neue Software-Version 1.2 weicht von der vorherigen Version 1.1 in folgenden Punkten ab:
- zusätzliche “Wahl 7” bei den Parametern “P8”, “P9”
- zusätzliche Parameter:
  - “PA”: Wahl Alarm “Druck zu niedrig”
  - “Pb”: Einstellwert des Alarms “Temperatur zu hoch”
  - “PC”: Verzögerung des Alarms “Temperatur zu hoch” beim Einschalten

Programmierung mit Hardware-Schlüssel:
- Mit einem mit Version 1.1 programmierten Schlüssel nehmen die Parameter, die vorher nicht vorhanden waren, wenn man die Version 1.2 des µchiller compact programmiert, die Default-Werte an.
- Mit einem mit Version 1.2 programmierten Schlüssel ist es nicht möglich, das Programm in die vorherige Version des µchiller compact (Version 1.1) zu kopieren.

In das vorliegende Handbuch wurden auch die Technischen Eigenschaften der Zubehöreinrichtungen aufgenommen:
- MCHSMLSER0: serieller Wandler für µchiller compact
- MCHSML4200: Wandlermodul für Druckfühler
- MCHTER00C0: Fernterminal

11. Mise à jour du logiciel

La nouvelle version logicielle 1.2 présente, par rapport à la version précédente 1.1, les variations suivantes:
- *Ajoutée la “sélection 7” sur les paramètres “P8”, “P9”*
- *Ajoutés les paramètres:*
  - *“PA”: Sélection alarme basse pression*
  - *“Pb”: Consigne alarme haute température*
  - *“PC”: Retard alarme haute température à l’allumage*

Programmation avec clé matérielle:
- *Avec une clé programmée avec la version 1.1, quand on programme la version 1.2 du Microchiller compact, les paramètres qui auparavant n’existaient pas prennent la valeur par défaut.*
- *Avec une clé programmée avec la version 1.2, il n’est pas possible de copier le programme dans la version précédente de Microchiller compact (version 1.1).*

Dans le présent manuel on trouvera également les caractéristiques techniques des options:
- *MCHSMLSER0: convertisseur série pour Microchiller compact*
- *MCHSML4200: module convertisseur pour sondes de pression*
- *MCHTER00C0: terminal à distance*

11.2 Notizen für Version 1.3

Die Software Version 1.3 enthält zusätzlich folgende Änderungen zu 1.2:
- Auswahl 8 und 9 für P8 und P9
- Zusätzliche Parameter:
  - H6: Kühlen/Heizen mit digitalem Eingang bei Parameter P8 und P9 = 8, 9

Programmierung mit Programmschlüssel
- Wenn Sie den Programmierschlüssel mit Version V1.2. programmiert haben, wird im Modell 1.3. bei den neuen Parametern der Default-Wert übernommen.
- Es ist nicht möglich einen Programmierschlüssel mit den Daten von 1.3. in ein Modell 1.2. aufzuspielen.

11.2 Note pour la version 1.3

Différences entre la version 1.3 et la version 1.2:
- *Les sélections 8 et 9 sur les paramètres P8 et P9.*
- *Le paramètre “H6” a été ajouté:*
  - *entrée digitale été/hiver avec paramètres P8 et P9 paramètre à 8/9*

Programmation avec clés hardware
- *Si on programme un µChiller compact version 1.3 avec une clé hardware paramètre en version 1.2, les paramètres qui n’existent pas dans la version précédente prennent les valeurs d’usine.*
- *Avec une clé programmée avec une version 1.3, on ne peut pas programmer un µchiller compact version 1.2.*

CAREL

Technology & Evolution

CAREL srl
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 Fax (+39) 049.9716600
http://www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

Agenzia / *Agency*:

Cod. +030221871 - rel. 1.3 - 18/06/1999